

## Manual de usuario

# **5KW con cargador solar MPPT**

## **Inversor / Cargador**

# Tabla de contenido

<b>ACERCA DE ESTE MANUAL .....</b>	<b>1</b>
Objetivo.....	1
Alcance.....	1
<b>LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD.....</b>	<b>1</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>2</b>
Descripción del producto.....	3
<b>INSTALACIÓN.....</b>	<b>4</b>
Desembalaje e inspección .....	4
Preparación .....	4
Montaje de la unidad .....	4
Conexión de la batería .....	5
Conexión de entrada / salida de CA .....	6
Conexión fotovoltaica .....	7
Montaje final.....	8
Conexión de comunicación .....	9
Señal de contacto seco .....	9
<b>OPERACIÓN.....</b>	<b>10</b>
Encendido / apagado .....	10
Panel de operación y visualización .....	10
Iconos de la pantalla LCD .....	11
Configuración de LCD .....	13
Configuración de pantalla .....	25
Descripción del modo de funcionamiento .....	31
Código de referencia de fallas .....	33
Indicador de advertencia .....	33
<b>ECUALIZACIÓN DE BATERÍA .....</b>	<b>34</b>
<b>ESPECIFICACIONES.....</b>	<b>36</b>
Tabla 1 Especificaciones del modo de línea .....	36
Tabla 2 Especificaciones del modo inversor .....	37
Tabla 3 Especificaciones del modo de carga .....	38
Tabla 4 Especificaciones generales .....	38
<b>SOLUCIÓN DE PROBLEMAS .....</b>	<b>39</b>
<b>Apéndice I: Función paralela .....</b>	<b>40</b>
<b>Apéndice II: Instalación de comunicación BMS .....</b>	<b>57</b>
<b>Apéndice III: Tabla de tiempo aproximado de respaldo .....</b>	<b>63</b>

# ACERCA DE ESTE MANUAL

## Objetivo

Este manual describe el montaje, la instalación, el funcionamiento y la resolución de problemas de esta unidad. Lea este manual detenidamente antes de las instalaciones y operaciones. Conserve este manual para consultararlo en el futuro.

## Alcance

Este manual proporciona pautas de seguridad e instalación, así como información sobre herramientas y cableado.

## LAS INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD



**ADVERTENCIA: Este capítulo contiene importantes instrucciones de seguridad y funcionamiento. Lea y conserve este manual para consultararlo en el futuro.**

1. Antes de usar la unidad, lea todas las instrucciones y marcas de precaución en la unidad, las baterías y todas las secciones correspondientes de este manual.
2. **PRECAUCIÓN** -Para reducir el riesgo de lesiones, cargue solo baterías recargables de plomo-ácido de ciclo profundo. Si se utilizan otros tipos de baterías, siga atentamente las instrucciones del fabricante.
3. No desmonte la unidad. Llévelo a un centro de servicio calificado cuando se requiera servicio o reparación. Un reensamblaje incorrecto puede resultar en un riesgo de descarga eléctrica o incendio.
4. Para reducir el riesgo de descarga eléctrica, desconecte todos los cables antes de intentar cualquier mantenimiento o limpieza. Apagar la unidad no reducirá este riesgo.
5. **PRECAUCIÓN** - Solo personal calificado puede instalar este dispositivo con batería.
6. **NUNCA** Cargue una batería congelada.
7. Para un funcionamiento óptimo de este inversor / cargador, siga las especificaciones requeridas para seleccionar el tamaño de cable apropiado. Es muy importante operar correctamente este inversor / cargador.
8. Tenga mucho cuidado al trabajar con herramientas metálicas sobre o alrededor de las baterías. Existe un riesgo potencial de dejar caer una herramienta para provocar chispas o cortocircuitos en las baterías u otras partes eléctricas y podría causar una explosión.
9. Siga estrictamente el procedimiento de instalación cuando desee desconectar terminales de CA o CC. Consulte la sección **INSTALACIÓN** de este manual para obtener más detalles.
10. Se proporcionan fusibles como protección contra sobrecorriente para el suministro de batería.
11. **INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN A TIERRA** -Este inversor / cargador debe conectarse a un sistema de cableado permanente con conexión a tierra. Asegúrese de cumplir con los requisitos y regulaciones locales para instalar este inversor.
12. **NUNCA** provoque un cortocircuito en la salida de CA y la entrada de CC. NO lo conecte a la red cuando la entrada de CC tenga un cortocircuito.
13. **¡Advertencia!!** Solo las personas de servicio calificadas pueden reparar este dispositivo. Si los errores persisten después de seguir la tabla de resolución de problemas, envíe este inversor / cargador al distribuidor local o al centro de servicio para su mantenimiento.

# INTRODUCCIÓN

Este inversor fotovoltaico fuera de la red puede proporcionar energía a las cargas conectadas mediante el uso de energía fotovoltaica, energía de la red pública y batería poder.

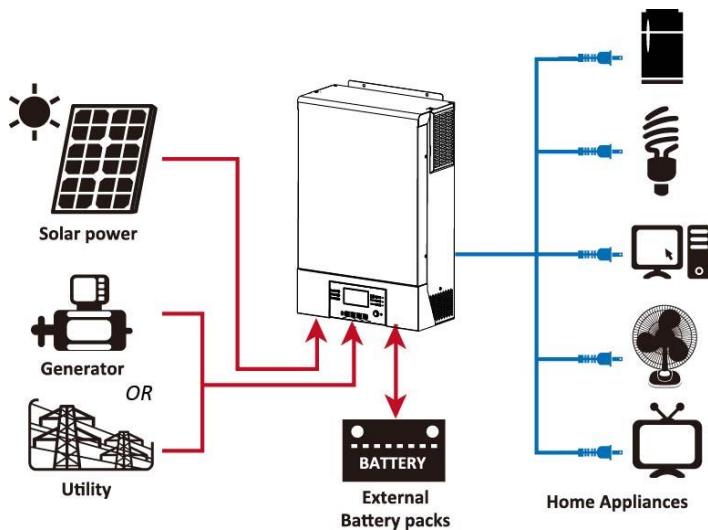
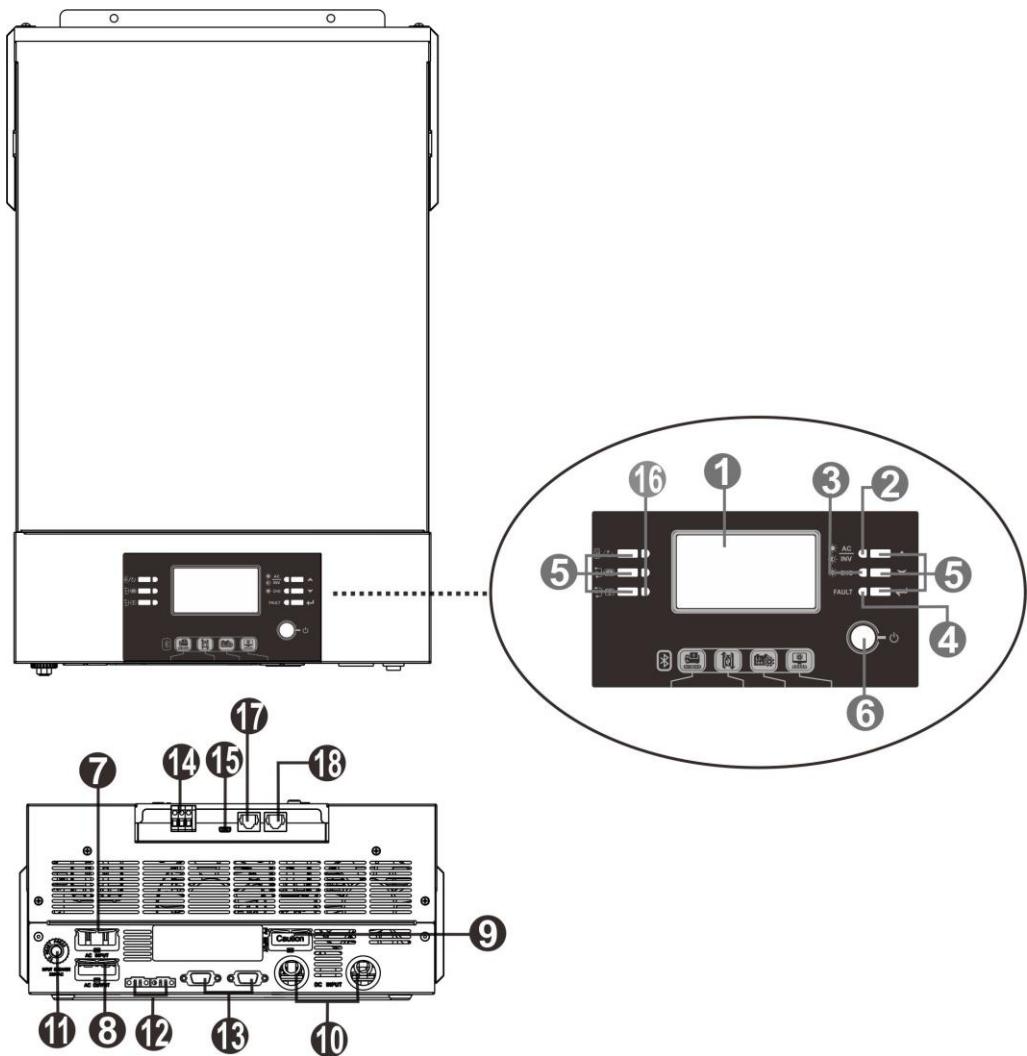


Figura 1 Descripción general del sistema fotovoltaico básico

Dependiendo de las diferentes situaciones de energía, este inversor está diseñado para generar energía continua a partir de módulos solares fotovoltaicos (paneles solares), la batería y la red eléctrica. Cuando el voltaje de entrada MPP de los módulos fotovoltaicos está dentro del rango aceptable (consulte la especificación para obtener más detalles), este inversor puede generar energía para alimentar la red (servicio público) y cargar la batería. Aislamiento galvánico diseñado entre salida PV / DC y AC, para que el usuario pueda conectar cualquier tipo de campo PV a este inversor. Consulte la Figura 1 para ver un diagrama simple de un sistema solar típico con este inversor.

## Descripción del producto



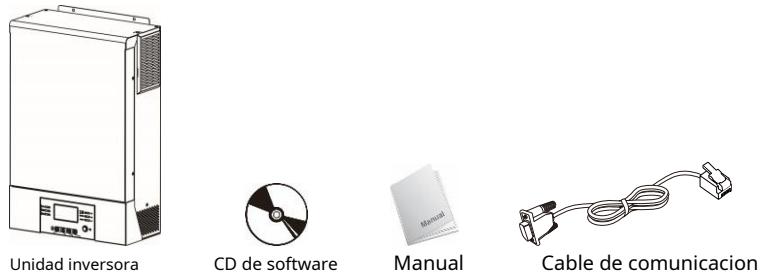
**NOTA:** Para la instalación y operación del modelo paralelo, consulte la guía de instalación paralela separada para obtener más detalles.

1. Pantalla LCD
2. Indicador de estado
3. Indicador de carga
4. Indicador de fallas
5. Botones de función
6. Interruptor de encendido / apagado
7. Conectores de entrada de CA
8. Conectores de salida de CA (conexión de carga)
9. Conectores fotovoltaicos
10. Conectores de batería
11. Disyuntor
12. Puerto compartido actual
13. Puerto de comunicación paralelo
14. Contacto seco
15. Puerto USB: para puerto de comunicación y puerto de función USB
16. Indicadores LED para la configuración de la función USB / configuración de prioridad de la fuente del cargador
17. Puerto de comunicación BMS: CAN, RS-485 o RS-232
18. Puerto de comunicación RS-232

# INSTALACIÓN

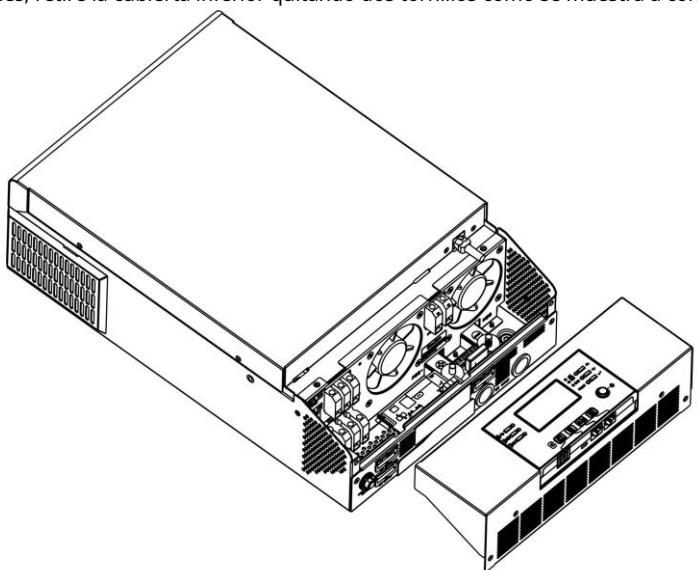
## Desembalaje e inspección

Antes de la instalación, inspeccione la unidad. Asegúrese de que nada dentro del paquete esté dañado. Debería haber recibido los siguientes elementos dentro del paquete:



## Preparación

Antes de conectar todos los cables, retire la cubierta inferior quitando dos tornillos como se muestra a continuación.



## Montaje de la unidad

Tenga en cuenta los siguientes puntos antes de seleccionar dónde instalar:

No monte el inversor sobre materiales de construcción inflamables.

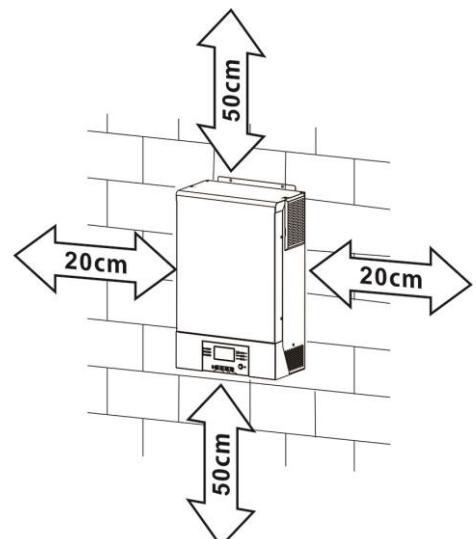
Montar sobre una superficie sólida

Instale este inversor a la altura de los ojos para poder leer la pantalla LCD en todo momento.

La temperatura ambiente debe estar entre 0 ° C y 55 ° C para garantizar un funcionamiento óptimo.

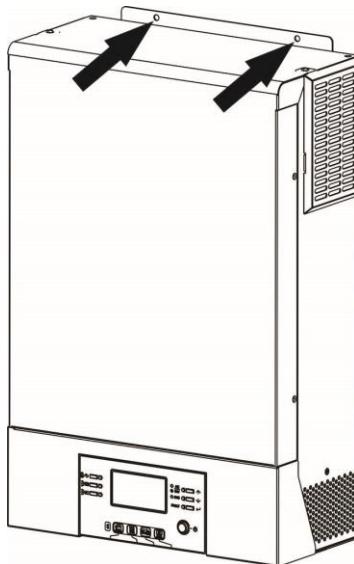
La posición de instalación recomendada es adherirse a la pared verticalmente.

Asegúrese de mantener otros objetos y superficies como se muestra en el diagrama de la derecha para garantizar una disipación de calor suficiente y tener suficiente espacio para quitar los cables.



**APTO PARA MONTAJE EN HORMIGÓN U OTRA SUPERFICIE NO COMBUSTIBLE ÚNICAMENTE.**

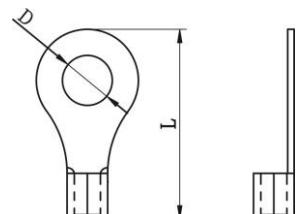
Instale la unidad atornillando tres tornillos. Se recomienda utilizar tornillos M4 o M5.



## Conexión de la batería

**PRECAUCIÓN:** Para un funcionamiento seguro y el cumplimiento de la normativa, se solicita instalar un protector de sobrecorriente CC separado o un dispositivo de desconexión entre la batería y el inversor. Es posible que no sea necesario tener un dispositivo de desconexión en algunas aplicaciones, sin embargo, aún es necesario tener instalada una protección contra sobrecorriente. Por favor refiérase a amperaje típico en la siguiente tabla según el tamaño de fusible o disyuntor requerido.

**Terminal de anillo:**



**¡ADVERTENCIA!** Todo el cableado debe ser realizado por personal calificado.

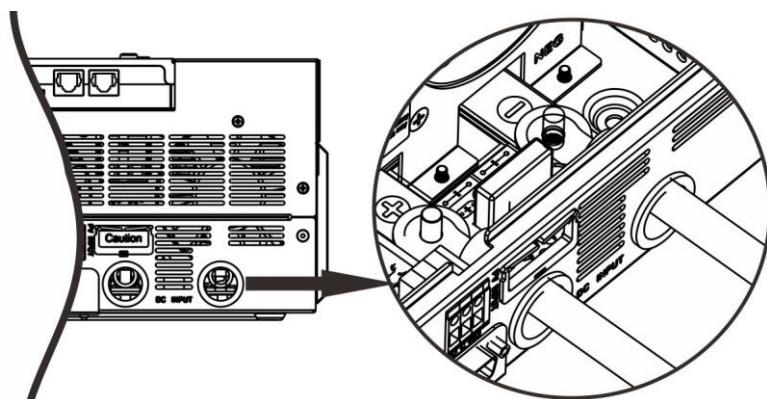
**¡ADVERTENCIA!** Es muy importante para la seguridad y el funcionamiento eficiente del sistema utilizar un cable adecuado para la conexión de la batería. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el cable recomendado y tamaño de terminal adecuado como se muestra a continuación.

### Tamaño de terminal y cable de batería recomendado:

Modelo	Típico Amperaje	Batería Capacidad	Tamaño del cable	Terminal de anillo		Esfuerzo de torsión Valor	
				Cable mm <sup>2</sup>	Dimensiones		
					D (mm)	L (mm)	
5KW	135A	200AH	2 * 4 AWG	44	6,4	49,7	2 ~ 3 Nm

Siga los pasos a continuación para implementar la conexión de la batería:

1. Monte el terminal de anillo de la batería según el tamaño del terminal y el cable de batería recomendados.
2. Inserte el terminal de anillo del cable de la batería de manera plana en el conector de la batería del inversor y asegúrese de que las tuercas estén apretadas con un par de 2-3 Nm. Asegúrese de que la polaridad tanto en la batería como en el inversor / carga esté correctamente conectada y que los terminales de anillo estén bien atornillados a los terminales de la batería.



**ADVERTENCIA: peligro de descarga**

La instalación debe realizarse con cuidado debido al alto voltaje de la batería en serie.



**¡¡PRECAUCIÓN!!** No coloque nada entre la parte plana del terminal del inversor y el terminal de anillo. De lo contrario, puede producirse un sobrecalentamiento.

**¡¡PRECAUCIÓN!!** No aplique sustancia antioxidante en los terminales antes de que los terminales estén bien conectados.

**¡¡PRECAUCIÓN!!** Antes de realizar la conexión final de CC o cerrar el disyuntor / seccionador de CC, asegúrese de que el positivo (+) debe estar conectado al positivo (+) y el negativo (-) debe estar conectado al negativo (-).

## Conexión de entrada / salida de CA

**¡¡PRECAUCIÓN!!** Antes de conectarse a la fuente de alimentación de entrada de CA, instale un **separar** Disyuntor de CA entre el inversor y la fuente de alimentación de entrada de CA. Esto garantizará que el inversor se pueda desconectar de forma segura durante el mantenimiento y que esté completamente protegido de la sobrecorriente de la entrada de CA.

**¡¡PRECAUCIÓN!!** Hay dos bloques de terminales con las marcas "IN" y "OUT". ASEGÚRESE de que la entrada de CA de la red conectado a IN y cargue CA a OUT y no al revés y también que la Línea y los Neutros están conectados correctamente.

**¡ADVERTENCIA!** Todo el cableado debe ser realizado por personal calificado.

**¡ADVERTENCIA!** Es muy importante para la seguridad y el funcionamiento eficiente del sistema utilizar un cable adecuado para la conexión de entrada de CA. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable recomendado adecuado como se indica a continuación.

### Requisito de cable sugerido para cables de CA

Modelo	Indicador	Valor de par
5KW	10 AWG	1,2 ~ 1,6 Nm

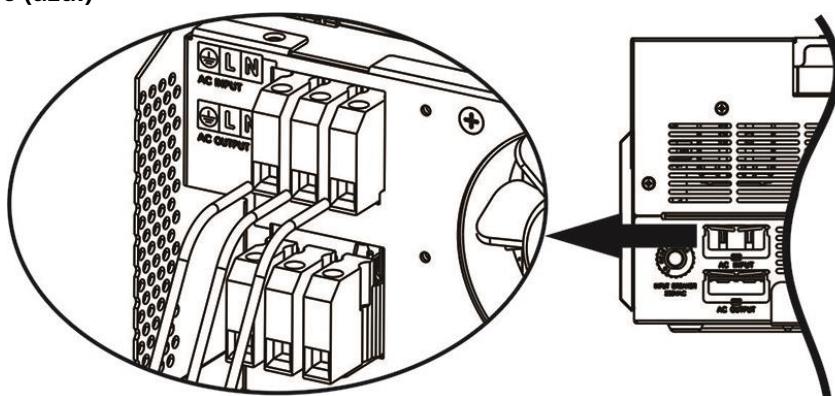
Siga los pasos a continuación para implementar la conexión de entrada / salida de CA:

1. Antes de realizar la conexión de entrada / salida de CA, asegúrese de abrir primero el protector de CC o el seccionador.
2. Retire el manguito de aislamiento de 10 mm para seis conductores. Y acortar la fase L y el conductor neutro N 3 mm.
3. Inserte los cables de entrada de CA de acuerdo con las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales. Ser asegúrese de conectar el conductor de protección PE (  ) primero.

 → **Tierra (amarillo-verde)**

**L** → **LINE (marrón o negro)**

**N** → **Neutro (azul)**


**ADVERTENCIA:**

Asegúrese de que la fuente de alimentación de CA esté desconectada antes de intentar conectarla a la unidad.

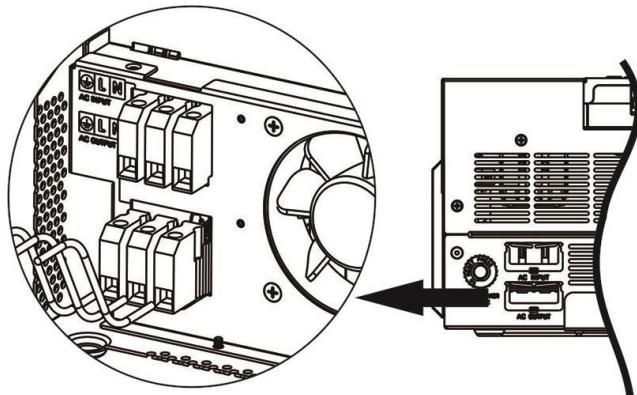
4. Luego, inserte los cables de salida de CA de acuerdo con las polaridades indicadas en el bloque de terminales y apriete los tornillos de los terminales.

Asegúrese de conectar el conductor de protección PE (  ) primero.

 **Tierra (amarillo-verde)**

**L → LINE (marrón o negro)**

**N → Neutro (azul)**



5. Asegúrese de que los cables estén bien conectados.

**PRECAUCIÓN: Importante**

Asegúrese de conectar los cables de CA con la polaridad correcta. Si los cables L y N están conectados a la inversa, puede provocar un cortocircuito en la red cuando estos inversores funcionan en paralelo.

**PRECAUCIÓN:** Los aparatos como el aire acondicionado deben reiniciarse al menos 2 o 3 minutos porque es necesario tener suficiente tiempo para equilibrar el gas refrigerante dentro de los circuitos. Si ocurre una escasez de energía y se recupera en poco tiempo, causará daños a sus electrodomésticos conectados. Para evitar este tipo de daño, consulte con el fabricante del acondicionador de aire si está equipado con la función de retardo de tiempo antes de la instalación. De lo contrario, este inversor / cargador provocará una falla de sobrecarga y cortará la salida para proteger su electrodoméstico, pero a veces aún causa daños internos al aire acondicionado.

### Conexión fotovoltaica

**PRECAUCIÓN:** Antes de conectarse a módulos fotovoltaicos, instale **por separado** un disyuntor de CC entre el inversor y los módulos fotovoltaicos.

**PRECAUCIÓN:** Instale un dispositivo de protección contra sobretensiones entre el inversor y los módulos fotovoltaicos y el voltaje recomendado es de 500 V.

**¡ADVERTENCIA!** Apague el inversor antes de conectarlo a los módulos fotovoltaicos. De lo contrario, dañará el inversor.

**¡ADVERTENCIA!** NO conecte los terminales negativo y positivo de los módulos fotovoltaicos a tierra.

**¡ADVERTENCIA!** Todo el cableado debe ser realizado por personal calificado.

**¡ADVERTENCIA!** Es muy importante para la seguridad del sistema y el funcionamiento eficiente utilizar un cable adecuado para la conexión del módulo fotovoltaico. Para reducir el riesgo de lesiones, utilice el tamaño de cable recomendado adecuado como se indica a continuación.

Modelo	Amperaje típico	Tamaño del cable	Esfuerzo de torsión
5KW	18A	12AWG	1,2 ~ 1,6 Nm

**Selección del módulo fotovoltaico:**

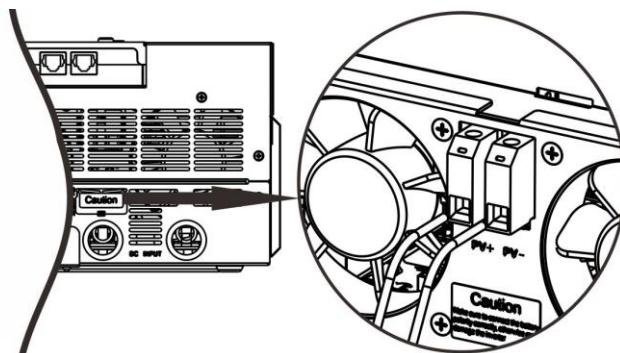
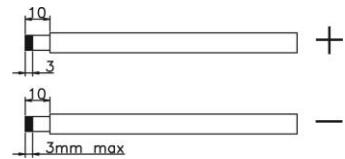
Al seleccionar los módulos fotovoltaicos adecuados, asegúrese de considerar los siguientes parámetros:

1. La tensión de circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos no supera el máx. Voltaje de circuito abierto del generador fotovoltaico del inversor.
2. La tensión de circuito abierto (Voc) de los módulos fotovoltaicos debe ser superior a mín. voltaje de la batería.

<b>Modo de carga solar</b>	
<b>MODELO INVERSOR</b>	<b>5KW</b>
Max. Voltaje de circuito abierto del arreglo fotovoltaico	450 Vcc
Rango de voltaje del MPPT del arreglo fotovoltaico Número de MPP	120 ~ 430Vdc
	1

Siga los pasos a continuación para implementar la conexión del módulo fotovoltaico:

1. Retire el manguito de aislamiento de 10 mm para conductores positivos y negativos.
2. Compruebe la polaridad correcta del cable de conexión de los módulos fotovoltaicos y los conectores de entrada fotovoltaica. Luego, conecte el polo positivo (+) del cable de conexión al polo positivo (+) del conector de entrada fotovoltaica. Conecte el polo negativo (-) de conexión cable al polo negativo (-) del conector de entrada fotovoltaica.

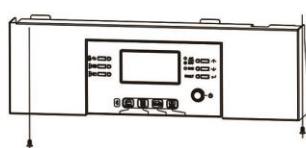
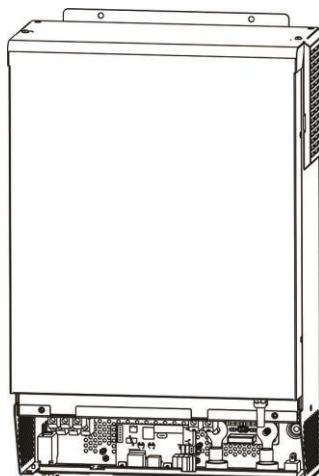


#### Configuración recomendada del módulo fotovoltaico

Especificaciones del módulo fotovoltaico <b>(referencia)</b>	Potencia total de entrada solar	Entrada solar	Cantidad de módulos
- 250 Wp	1500W	6 piezas en serie	6 pzs
- Vmp: 30,7 Vcc	2000W	8 piezas en serie	8 piezas
- Imp: 8,15A	2750W	11 piezas en serie	11 piezas
- Voc: 37,4 Vcc	3000W	6 piezas en serie 2 hilos en paralelo 8	12 pzs
- Isc: 8,63A	4000W	piezas en serie 2 hilos en paralelo 10	16 pzs
- Celdas: 60	5000W	piezas en serie 2 hilos en paralelo	20 pzs

## Montaje final

Después de conectar todos los cables, vuelva a colocar la cubierta inferior atornillando dos tornillos como se muestra a continuación.



# Conexión de comunicación

## Conexión serial

Utilice el cable de comunicación suministrado para conectarse al inversor y al PC. Inserte el CD incluido en una computadora y siga las instrucciones en pantalla para instalar el software de monitoreo. Para obtener información detallada sobre el funcionamiento del software, consulte el manual de usuario del software dentro del CD.

## Conexión Bluetooth

Esta unidad está equipada con un transmisor Bluetooth. Descargue la APLICACIÓN "WatchPower" de Google Play o Google Store. Una vez descargada la APLICACIÓN, puede conectar la APLICACIÓN "WatchPower" a su inversor con la contraseña "123456". La distancia de comunicación es de aproximadamente 6 ~ 7 metros.



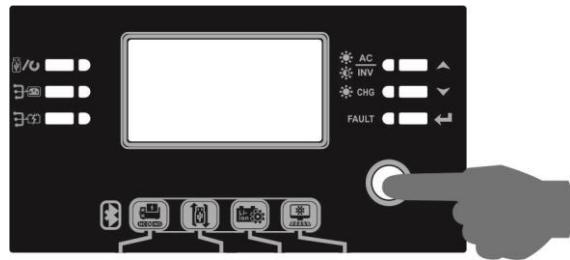
## Señal de contacto seco

Hay un contacto seco (3A / 250VAC) disponible en la parte inferior del panel de visualización. Podría usarse para entregar señal al dispositivo externo cuando el voltaje de la batería alcanza el nivel de advertencia.

Estado de la unidad	Condición			Puerto de contacto seco: NC C NO
		NC y C	NO & C	
Apagado	La unidad está apagada y no se enciende ninguna	Cerrar	Abierto	
Encendido Producción motorizado de Batería o Solar.	salida. La salida se alimenta de la utilidad.	Cerrar	Abierto	
	Programa 01 Voltaje de la batería <Advertencia de CC baja establecido como voltaje SUb o USB	Abierto	Cerrar	
	Voltaje de la batería> Valor de ajuste en el programa 13 o la carga de la batería alcanza la etapa flotante	Cerrar	Abierto	
	Programa 01 Voltaje de la batería <El valor de ajuste en se establece como Programa 12 SbU	Abierto	Cerrar	
	Voltaje de la batería> Valor de ajuste en el programa 13 o la carga de la batería alcanza la etapa flotante	Cerrar	Abierto	

# OPERACIÓN

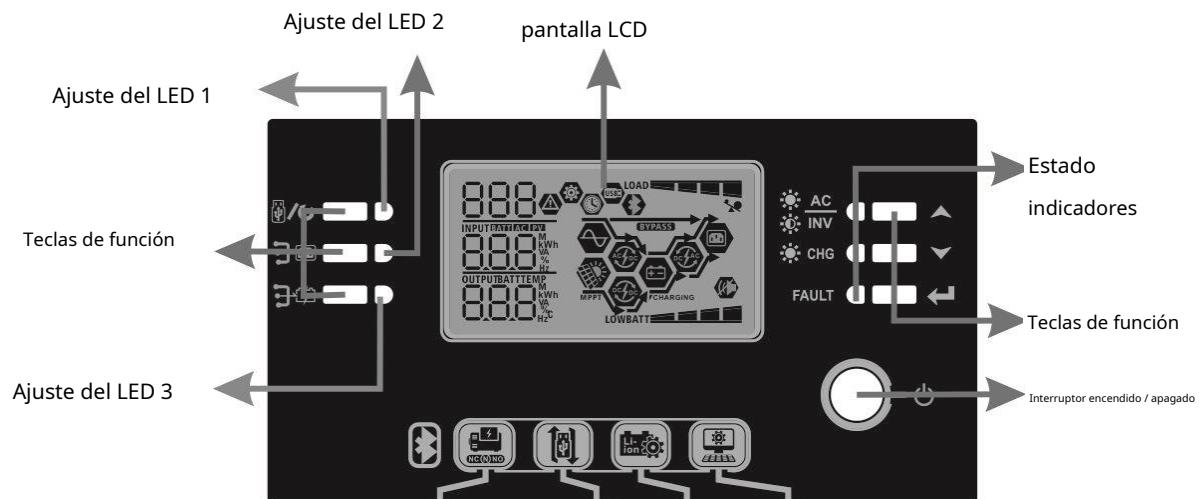
## Encendido / apagado



Una vez que la unidad se haya instalado correctamente y las baterías estén bien conectadas, simplemente presione el interruptor de encendido / apagado (ubicado en el panel de visualización) para encender la unidad.

## Panel de operación y visualización

El panel de operación y visualización, que se muestra en el cuadro a continuación, se encuentra en el panel frontal del inversor. Incluye seis indicadores, seis teclas de función, interruptor de encendido / apagado y una pantalla LCD, que indica el estado de funcionamiento y la entrada / salida de información de energía.



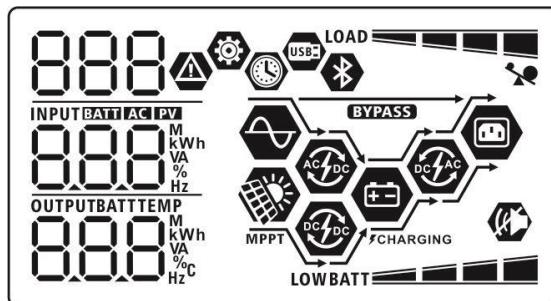
### Indicadores

Indicador LED	Color	sólido / Intermitente	Mensajes
Ajuste del LED 1	Verde	Encendido fijo	Salida alimentada por la red eléctrica Salida
Ajuste del LED 2	Verde	Encendido fijo	alimentada por PV Salida alimentada por
Ajuste del LED 3	Verde	Encendido fijo	batería La salida está disponible en modo de
Estado indicadores		Verde	Encendido fijo derivación
			Brillante La salida es alimentada por batería en modo inversor La batería
		Verde	Encendido fijo está completamente cargada
			Brillante La batería se está cargando.
		rojo	Encendido fijo Modo de falla
			Brillante Modo de advertencia

## Teclas de función

Tecla de función		Descripción
	ESC	Salir del modo de configuración
	Ajuste de la función USB Se	eleccione las funciones USB OTG
	Hasta	A la última selección
	Abajo	A la siguiente selección
	Ingresar	Para confirmar la selección en el modo de configuración o ingresar al modo de configuración

## Iconos de la pantalla LCD



Icono	Función descriptiva	
<b>Información de la fuente de entrada</b>		
	Indica la entrada de CA.	
	Indica la entrada PV	
	Indique voltaje de entrada, frecuencia de entrada, voltaje fotovoltaico, corriente del cargador, potencia del cargador, voltaje de la batería.	
<b>Programa de configuración e información de fallas</b>		
	Indica los programas de configuración.	
	Indica los códigos de advertencia y falla. Advertencia:  intermitente con código de advertencia.	
	Culpa:  iluminación con código de avería	
<b>Información de salida</b>		
	Indique voltaje de salida, frecuencia de salida, porcentaje de carga, carga en VA, carga en Watt y corriente de descarga.	
<b>Información de la batería</b>		
	Indica el nivel de la batería en 0-24%, 25-49%, 50-74% y 75-100% en modo de batería y estado de carga en modo de línea.	
En modo CA, presentará el estado de carga de la batería.		
Estado	Voltaje de la batería	Pantalla LCD
Modo actual / Constante	<2V / celda	4 barras parpadean por turnos.
	2 ~ 2.083V / celda	La barra inferior estará encendida y las otras tres barras parpadean por turnos.
	2.083 ~ 2.167V / celda	Las dos barras inferiores estarán encendidas y las otras dos barras parpadean por turnos.
	> 2.167 V / celda	Las tres barras inferiores estarán encendidas y la barra superior parpadeará.
Modo flotante. Las baterías están completamente cargadas.		4 barras estarán encendidas.

En modo batería, presentará la capacidad de la batería.

Porcentaje de carga	Voltaje de la batería	Pantalla LCD
Carga > 50%	<1,85 V / celda	<b>LOWBATT</b>
	1.85V / celda ~ 1.933V / celda	<b>BATT</b>
	1.933V / celda ~ 2.017V / celda	<b>BATT</b>
	> 2.017V / celda	<b>BATT</b>
Carga < 50%	<1.892V / celda	<b>LOWBATT</b>
	1.892V / celda ~ 1.975V / celda	<b>BATT</b>
	1.975V / celda ~ 2.058V / celda	<b>BATT</b>
	> 2.058V / celda	<b>BATT</b>

#### Cargar información

	Indica sobrecarga.		
	Indica el nivel de carga en 0-24%, 25-49%, 50-74% y 75-100%.		
	0% ~ 24%	25% ~ 49%	
	<b>LOAD</b>	<b>LOAD</b>	
	50% ~ 74%	75% ~ 100%	
	<b>LOAD</b>	<b>LOAD</b>	

#### Información de funcionamiento del modo

	Indica que la unidad se conecta a la red.
	Indica que la unidad se conecta al panel fotovoltaico.
<b>BYPASS</b>	Indica que la carga es suministrada por la red eléctrica.
	Indica que el circuito del cargador de la red pública está funcionando.
	Indica que el circuito del cargador solar está funcionando.
	Indica que el circuito inversor CC / CA está funcionando.
	Indica que la alarma de la unidad está desactivada.
	Indica que Bluetooth está conectado.
	Indica que el disco USB está conectado.
	Indica la configuración del temporizador o la visualización de la hora

## Configuración de LCD

### Ajustes generales

Después de presionar y mantener presionado "  " Durante 3 segundos, la unidad entrará en el modo de configuración. Prena "  " o "  "

para seleccionar los programas de configuración. Y luego, presione "  " Para confirmar la selección o "

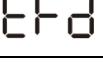
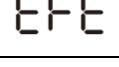
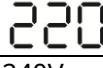
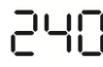
 " Botón para

Salida.

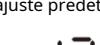
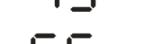
#### Programas de configuración:

Programa	Descripción	Opción seleccionable	
00	Salir del modo de configuración	Escapar   	
01	Prioridad de la fuente de salida: para configurar la prioridad de la fuente de alimentación de carga	Utilidad primero (predeterminado)   	La red eléctrica proporcionará energía a las cargas como primera prioridad. La energía solar y de batería proporcionará energía a las cargas solo cuando la energía de la red pública no esté disponible.
		Solar primero   	La energía solar proporciona energía a las cargas como primera prioridad. Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la energía de la red suministrará energía a las cargas con energía solar al mismo tiempo. La energía de la batería proporciona energía a las cargas solo cuando la energía solar y la energía de la red pública no están disponibles.
		Prioridad SBU   	La energía solar proporciona energía a las cargas como primera prioridad. Si la energía solar no es suficiente para alimentar todas las cargas conectadas, la energía de la batería suministrará energía a las cargas al mismo tiempo. La red suministra energía a las cargas solo cuando el voltaje de la batería cae al voltaje de advertencia de nivel bajo o al punto de ajuste en el programa 12.
02	Carga máxima corriente: Para configurar la corriente de carga total para cargadores solares y de servicios públicos. (Corriente de carga máxima = corriente de carga de la red pública + corriente de carga solar)	60A (predeterminado)   	El rango de ajuste es de 10A a <b>100A</b> y el incremento de cada clic es 10A.

03	Rango de voltaje de entrada de CA	Electrodomésticos (predeterminado) <b>03</b> 	Si se selecciona, el rango de voltaje de entrada de CA aceptable estará dentro de 90-280 VCA.
		UPS <b>03</b> 	Si se selecciona, el rango de voltaje de entrada de CA aceptable estará entre 170-280 VCA.
04	Modo de ahorro de energía habilitar/deshabilitar	Modo de ahorro desactivado (defecto) <b>04</b> 	Si está deshabilitado, no importa si la carga conectada es baja o alta, el estado de encendido / apagado de la salida del inversor no se verá afectado.
		Habilitación del modo de ahorro <b>04</b> 	Si está habilitado, la salida del inversor se apagará cuando la carga conectada sea bastante baja o no se detecte.
05	Tipo de Batería	AGM (predeterminado) <b>05</b> 	Inundado <b>05</b> 
		AGn <b>05</b> 	FLd
		Usuario definido <b>05</b> 	Si se selecciona "Definido por el usuario", el voltaje de carga de la batería y el voltaje de corte bajo de CC se pueden configurar en el programa 26, 27 y 29.
		USE <b>05</b> 	
		Batería Pylontech <b>05</b> 	Si se selecciona, los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario realizar más ajustes.
		PYL <b>05</b> 	
		Batería WECO <b>05</b> 	Si se selecciona, programas de 02, 12, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente según lo recomendado por el proveedor de baterías. No es necesario realizar más ajustes.
		WEc <b>05</b> 	

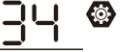
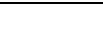
5	Tipo de Batería	Batería soltaro  	Si se selecciona, los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario realizar más ajustes.
		Batería BAK  	Si se selecciona, los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario realizar más ajustes.
		Batería compatible con protocolo LIB  	Seleccione "LIB" si utiliza una batería de litio compatible con el protocolo Lib. Si se selecciona, los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario realizar más ajustes.
		3rd fiesta batería de litio  	Si se selecciona, los programas 02, 26, 27 y 29 se configurarán automáticamente. No es necesario realizar más ajustes. Comuníquese con el proveedor de la batería para conocer el procedimiento de instalación.
06	Reinicio automático cuando ocurre una sobrecarga	Reiniciar deshabilitar (predeterminado)  	Reiniciar habilitar  
07	Reinicio automático cuando se produce un exceso de temperatura	Reiniciar deshabilitar (predeterminado)  	Reiniciar habilitar  
08	Tensión de salida	220 V  	230 V (predeterminado)  
		240V  	

09	Frecuencia de salida	50Hz (predeterminado) <b>09</b>  <b>50</b> <sub>Hz</sub>	60 Hz <b>09</b>  <b>60</b> <sub>Hz</sub>
11	Corriente máxima de carga de la red pública  Nota: Si el valor de configuración en el programa 02 es menor que el del programa en 11, el inversor aplicará la corriente de carga del programa 02 para el cargador de red.	2A  <b>2</b> <sup>A</sup>	10 A  <b>10</b> <sup>A</sup>
		20A  <b>20</b> <sup>A</sup>	30A (predeterminado)  <b>30</b> <sup>A</sup>
		40A  <b>40</b> <sup>A</sup>	50A  <b>50</b> <sup>A</sup>
		60A  <b>60</b> <sup>A</sup>	70A  <b>70</b> <sup>A</sup>
		80A  <b>80</b> <sup>A</sup>	90A  <b>90</b> <sup>A</sup>
		100A  <b>100</b> <sup>A</sup>	

		ajuste predeterminado: 46 V  	El rango de configuración es de 44 V a 57 V y el incremento de cada clic es de 1 V.
12	Regresar el punto de voltaje a la fuente de la red pública al seleccionar "SBU" (SBU prioridad) o "SUB" (solar primero) en el programa 01.	5% (predeterminado)  	Si se selecciona "batería WECO" en el programa 05, el valor de ajuste se fijará al 5% de la capacidad de la batería conectada.
13	Regresar el punto de voltaje al modo de batería al seleccionar "SBU" (SBU prioridad) o "SUB" (solar primero) en el programa 01.	Batería completamente cargada   ajuste predeterminado: 54V   10% (predeterminado)  	El rango de configuración es de 48 V a 64 V y el incremento de cada clic es de 1 V.
diecisésis	Prioridad de la fuente del cargador: Para configurar el cargador prioridad de fuente	Si este inversor / cargador está funcionando en modo de línea, de espera o de falla, la fuente del cargador se puede programar de la siguiente manera:  Solar primero   Utilidad primero  	La energía solar cargará la batería como primera prioridad.  La empresa de servicios públicos cargará la batería solo cuando la energía solar no esté disponible.  La utilidad cargará la batería como primera prioridad. La energía solar cargará la batería solo cuando la energía de la red pública no esté disponible.

		<p>Solar y utilidad (Defecto)</p> <p>16 </p> <p>5NU</p>	<p>La energía solar y los servicios públicos cargarán la batería al mismo tiempo.</p>
		<p>Solo Solar</p> <p>16 </p> <p>050</p>	<p>La energía solar será la única fuente de carga, independientemente de que la red eléctrica esté disponible o no.</p>
Si este inversor / cargador está funcionando en modo de batería o modo de ahorro de energía, solo la energía solar puede cargar la batería. La energía solar cargará la batería si está disponible y es suficiente.			
18	Control de alarma	<p>Alarma activada (predeterminado)</p> <p>18 </p> <p>b0A</p>	<p>Alarma apagada</p> <p>18 </p> <p>b0F</p>
19	Regreso automático a la pantalla de visualización predeterminada	<p>Volver a la pantalla de visualización predeterminada (predeterminado)</p> <p>19 </p> <p>ESP</p>	<p>Si se selecciona, no importa cómo cambien los usuarios la pantalla de visualización, volverá automáticamente a la pantalla de visualización predeterminada (voltaje de entrada / voltaje de salida) después de que no se presione ningún botón durante 1 minuto.</p>
		<p>Quédate en la última pantalla</p> <p>19 </p> <p>HEP</p>	<p>Si se selecciona, la pantalla de visualización permanecerá en la última pantalla que el usuario finalmente cambie.</p>
20	Control de luz de fondo	<p>Luz de fondo encendida (predeterminado)</p> <p>20 </p> <p>L0A</p>	<p>Luz de fondo apagada</p> <p>20 </p> <p>L0F</p>

22	Emite un pitido durante la primaria la fuente está interrumpida	Alarma activada (predeterminado)  22   RON	Alarma apagada  22   ROF
23	Bypass de sobrecarga: Cuando está habilitado, la unidad transferir al modo de línea si se produce una sobrecarga en el modo de batería.	Deshabilitar bypass (predeterminado)  23   b4d	Activar bypass  23   b4e
25	Registrar código de falla	Habilitar grabación  25   FEN	Desactivar grabación (predeterminado)  25   Fd5
26	Voltaje de carga a granel (Voltaje CV)	ajuste predeterminado: 56,4 V  26   CU  BATT 564 v	Si se selecciona autodefinido en el programa 5, este programa se puede configurar. El rango de configuración es de 48,0 V a 64,0 V. El incremento de cada clic es 0,1 V.
27	Voltaje de carga flotante	ajuste predeterminado: 54,0 V  27   FLU  BATT 540 v	Si se selecciona autodefinido en el programa 5, este programa se puede configurar. El rango de configuración es de 48,0 V a 64,0 V. El incremento de cada clic es de 0,1 V.
28	Modo de salida de CA  * Esta configuración se puede configurar solo cuando el inversor está en modo de espera. Asegúrese de que el interruptor de encendido / apagado esté en estado "APAGADO".	Individual: este inversor se utiliza en aplicación monofásica.  28   SI G	Paralelo: este inversor se opera en sistema paralelo.  28   PRL
		Fase L1:  28   3P 1	Fase L2:  28   3P2

		Fase L3:  	
29	Voltaje de corte de CC bajo	ajuste predeterminado: 42,0 V   	Si se selecciona autodefinido en el programa 5, este programa se puede configurar. El rango de ajuste es de 40,0 V a 54,0 V. El incremento de cada clic es de 0,1 V. El voltaje de corte bajo de CC se fijará al valor de ajuste sin importar el porcentaje de carga conectado.
32	Tiempo de carga a granel (Etapa CV)	Automáticamente (predeterminado):    5 minutos    900 min  	Si se selecciona, el inversor juzgará este tiempo de carga automáticamente.  El rango de ajuste es de 5 min a 900 min. El incremento de cada clic es de 5 min.
		Si se selecciona "USE" en el programa 05, este programa se puede configurar.	
33	Ecualización de batería	Ecualización de batería    Desactivación de ecualización de batería (predeterminado)  	Desactivación de ecualización de batería (predeterminado)
		Si se selecciona "Inundado" o "Definido por el usuario" en el programa 05, el programa se puede configurar. La	
34	Ecualización de batería Voltaje	configuración predeterminada es 58,4 V.   	El rango de configuración es de 48V ~ 64V. El incremento de cada clic es de 0,1 V.

35	Tiempo de ecualización de batería	60 min (predeterminado) <b>35</b> 	El rango de ajuste es de 5 min a 900 min. El incremento de cada clic es de 5 minutos. <b>60</b>
36	Tiempo de espera ecualizado de la batería	120 min (predeterminado) <b>36</b> 	El rango de ajuste es de 5 min a 900 min. El incremento de cada clic es de 5 min. <b>120</b>
37	Intervalo de ecualización	30 días (predeterminado) <b>37</b> 	El rango de configuración es de 0 a 90 días. El incremento de cada clic es de 1 día. <b>30d</b>
39	Ecualización activada inmediatamente	Habilitar <b>39</b>  <b>REN</b>	Desactivar (predeterminado) <b>39</b>  <b>AdS</b> Si la función de ecualización está habilitada en el programa 33, este programa se puede configurar. Si se selecciona "Habilitar" en este programa, es para activar la ecualización de la batería inmediatamente y la página principal LCD mostrará <b>E9</b> . Si se selecciona "Desactivar", cancelará la función de ecualización hasta que llegue el siguiente tiempo de ecualización activado según el programa 37 configuración. En este momento, <b>E9</b> "No se mostrará en la página principal de la pantalla LCD.
40	Restablezca todos los datos almacenados para la energía fotovoltaica generada y energía de carga de salida	"No restablecer (predeterminado) <b>40</b>  <b>ReSt</b>	Reiniciar <b>40</b>  <b>rSt</b>
93	Borrar todo el registro de datos	No restablecer (predeterminado) <b>93</b>  <b>ReSt</b>	Reiniciar <b>93</b>  <b>rSt</b>
94	Intervalo registrado del registro de datos * El número máximo de registro de datos es 1440. Si se termina 1440, volverá a escribir el primer registro.	3 días <b>94</b>  <b>3</b>	5 días <b>94</b>  <b>5</b>

		10 días (predeterminado) <b>94</b> 	20 días <b>94</b> 
		10	20
		30 días <b>94</b> 	60 días <b>94</b> 
		30	60
95	Ajuste de tiempo - Minuto	<b>95</b>   11 0	Para la configuración de minutos, el rango es de 00 a 59.
96	Ajuste de la hora - Hora	<b>96</b>   100 0	Para el ajuste de la hora, el rango es de 00 a 23.
97	Ajuste de la hora: día	<b>97</b>   089 1	Para la configuración del día, el rango es de 00 a 31.
98	Ajuste de la hora: mes	<b>98</b>   000 1	Para la configuración del mes, el rango es de 01 a 12.
99	Ajuste de la hora: año	<b>99</b>   YEAR 19	Para la configuración del año, el rango es de 17 a 99.

## Entorno funcional

Hay tres teclas de función en el panel de visualización para implementar funciones especiales como USB OTG y temporizador ajuste para la prioridad de la fuente del cargador.

### 1. Configuración de la función USB

Inserte un disco USB OTG en el puerto USB (  ). Presione y mantenga "  /  " Durante 3 segundos para ingresar al USB

Modo de configuración. Estas funciones incluyen la actualización del firmware del inversor, la exportación del registro de datos y los parámetros internos vuelve a escribir desde el disco USB.

Procedimiento	Pantalla LCD
<b>Paso 1:</b> Presione y mantenga "  /  " Durante 3 segundos para ingresar al modo de configuración de la función USB.	<b>UPC</b>   

**Paso 2:** Prena "  /  ", "   " o "   " Para ingresar a los programas de configuración seleccionables (descripciones detalladas en el Paso 3).

**Paso 3:** Seleccione el programa de configuración siguiendo el procedimiento.

Programa#	Procedimiento de operación	Pantalla LCD
 /U: Potenciar firmware	Esta función sirve para actualizar el firmware del inversor. Si es necesario actualizar el firmware, consulte con su distribuidor o instalador para obtener instrucciones detalladas.	
 : Volver a escribir interno parámetros	Esta función es para sobrescribir todos los ajustes de los parámetros (archivo TEXT) con los ajustes en el disco USB On-The-Go de una configuración anterior o para duplicar los ajustes del inversor. Consulte con su distribuidor o instalador para obtener instrucciones detalladas.	
 : Exportar datos Iniciar sesión	<p>Prena  Para exportar el registro de datos del inversor al disco USB. Si el La función seleccionada está lista, la pantalla LCD mostrará . Prena  Botón para confirme la selección nuevamente.</p> <p>Prena  Para seleccionar "Sí", el LED 1 parpadeará una vez por segundo durante el proceso. Solo mostrará  y todos los LED estarán encendidos después de que se complete esta acción. Luego, presione  Para volver a "pantalla principal".</p> <p>O presione  Para seleccionar "No" para volver a la pantalla principal.</p>	    

Si no se presiona ningún botón durante 1 minuto, volverá automáticamente a la pantalla principal.

#### Mensaje de error para las funciones USB On-The-Go:

Código de error	Mensajes
U01	No se detecta ningún disco USB.
U02	El disco USB está protegido contra copia.
U03	El documento dentro del disco USB contiene un formato incorrecto.

Si ocurre algún error, el código de error solo se mostrará durante 3 segundos. Después de 3 segundos, volverá automáticamente a la Pantalla principal.

#### 2. Configuración del temporizador para la prioridad de la fuente del cargador

Esta configuración del temporizador sirve para configurar la prioridad de la fuente del cargador por día.

Procedimiento	Pantalla LCD
<b>Paso 1:</b> Presione y mantenga  Durante 3 segundos para ingresar al modo de configuración del temporizador prioridad de la fuente de carga.	 
<b>Paso 2:</b> Prena  ,  o  Para entrar en los programas seleccionables (detalles descripciones en el Paso 3).	

**Paso 3:** Seleccione el programa de configuración siguiendo cada procedimiento.

Programa#	Procedimiento de operación	Pantalla LCD
1/2	Prena "1/2" Para configurar el primer temporizador solar. Prena "3/4" Botón para seleccione el tiempo de mirar fijamente. Prena "▲" O el botón " para ajustar los valores y presione "←" para confirmar. Prena "3/4" Para seleccionar la hora de finalización. Presione "▲" o "▼" para ajustar los valores, presione "←" Para confirmar. El ajuste los valores van de 00 a 23, con incrementos de 1 hora.	150 00 23
3/4	Prena "3/4" Para configurar el temporizador solar y de servicios públicos. Prena "3/4" Botón para seleccione el tiempo de mirar fijamente. Prena "▲" O el botón " para ajustar los valores y presione "←" para confirmar. Prena "3/4" Para seleccionar la hora de finalización. Presione "▲" o "▼" Para ajustar los valores, presione el botón " para confirmar. El ajuste los valores van de 00 a 23, con incrementos de 1 hora.	5AU 00 23
5/6	Presione el botón " para configurar el temporizador solo solar. Presione "selecciónar el botón para fijamente. Presione el botón " o " para ajustar los valores y presione "←" para confirmar. Presione el botón " para seleccionar la hora de finalización. Presione "▲" o "▼" para ajustar los valores, presione el botón " para confirmar. El ajuste los valores van de 00 a 23, con incrementos de 1 hora.	050 00 23

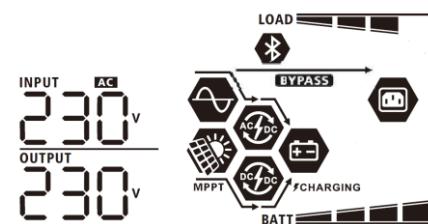
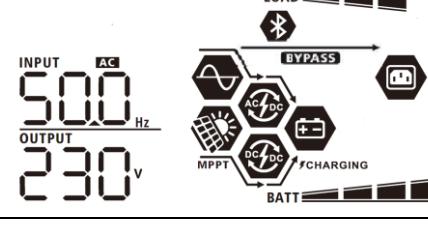
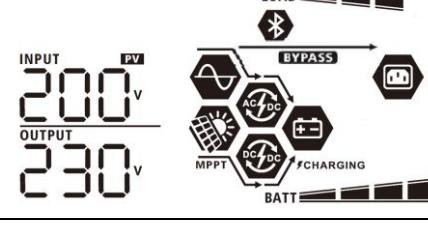
Prena "1/2" Para salir del modo de configuración.

### Configuración de pantalla

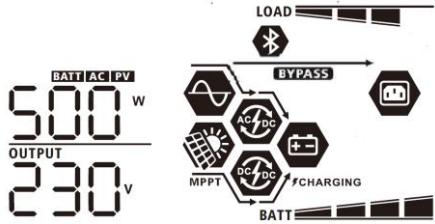
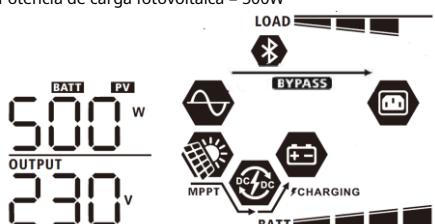
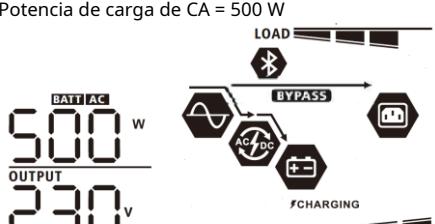
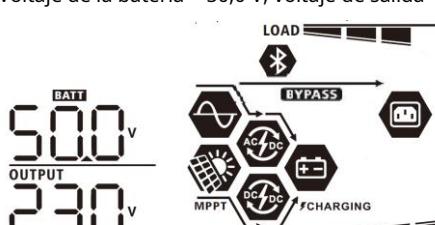
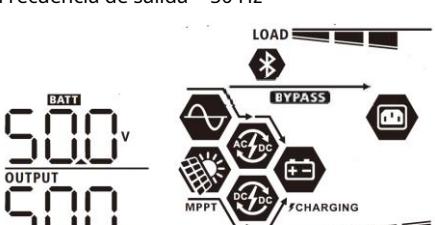
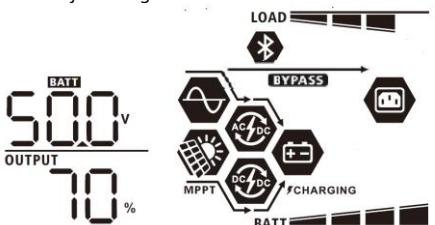
La información de la pantalla LCD se cambiará por turnos presionando "la

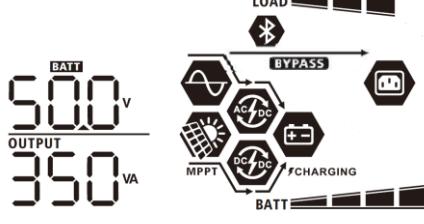
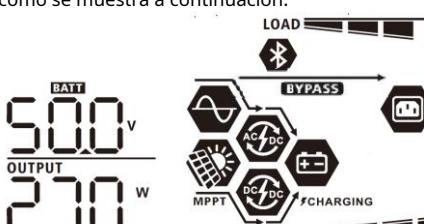
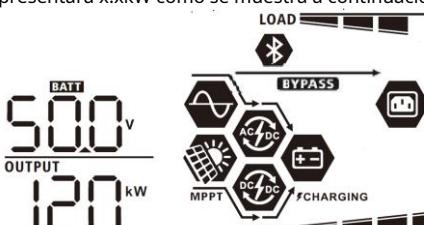
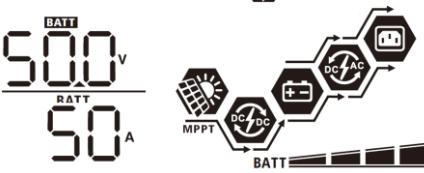
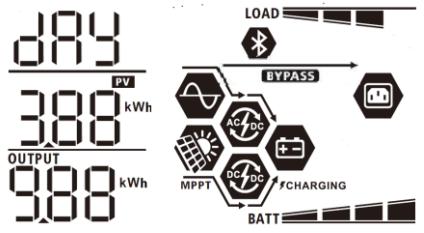
▲" o "▼" llave. El seleccionable

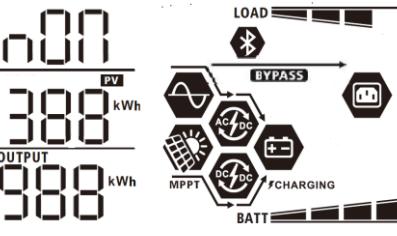
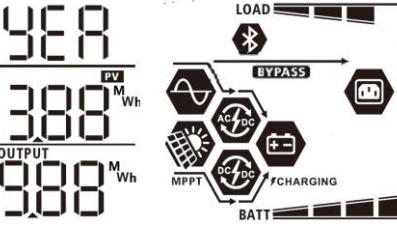
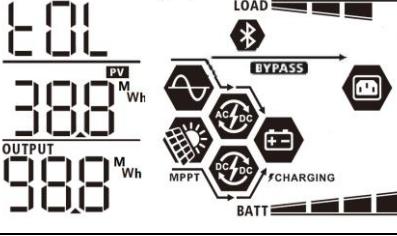
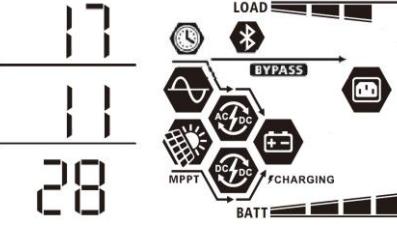
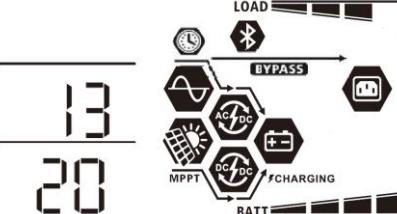
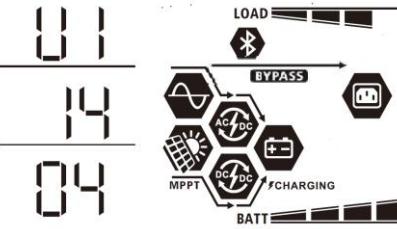
información se cambia según la siguiente tabla en orden.

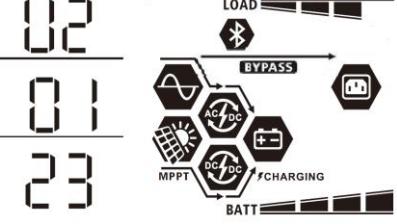
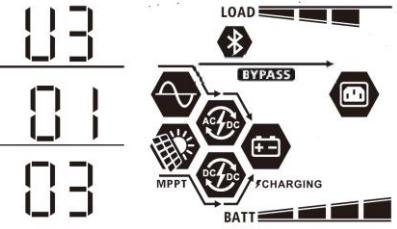
Información seleccionable	pantalla LCD
Voltaje de entrada / voltaje de salida (pantalla de visualización predeterminada)	Voltaje de entrada = 230 V, voltaje de salida = 230 V 
Frecuencia de entrada	Frecuencia de entrada = 50 Hz 
Voltaje fotovoltaico	Voltaje fotovoltaico = 260 V 

<p>Corriente fotovoltaica</p>	<p>Corriente fotovoltaica = 2.5A</p> <p>INPUT <b>25</b> A PV OUTPUT <b>230</b> V</p>
<p>Energía fotovoltaica</p>	<p>Energía fotovoltaica = 500W</p> <p>INPUT <b>500</b> W PV OUTPUT <b>230</b> V</p>
<p>Corriente de carga</p>	<p>Corriente de carga AC y PV = 50A</p> <p>INPUT <b>50</b> A BATT AC PV OUTPUT <b>230</b> V</p> <p>Corriente de carga fotovoltaica = 50A</p> <p>INPUT <b>50</b> A BATT PV OUTPUT <b>230</b> V</p>
	<p>Corriente de carga CA = 50A</p> <p>INPUT <b>50</b> A BATT AC OUTPUT <b>230</b> V</p>

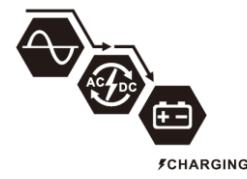
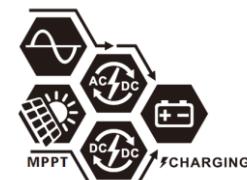
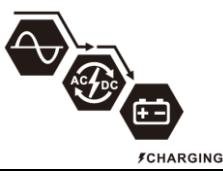
Poder de carga	<p>Potencia de carga de CA y fotovoltaica = 500 W</p>  <p>Potencia de carga fotovoltaica = 500W</p>  <p>Potencia de carga de CA = 500 W</p> 
Voltaje de la batería y voltaje de salida	<p>Voltaje de la batería = 50,0 V, voltaje de salida = 230 V</p> 
Frecuencia de salida	<p>Frecuencia de salida = 50 Hz</p> 
Porcentaje de carga	<p>Porcentaje de carga = 70%</p> 

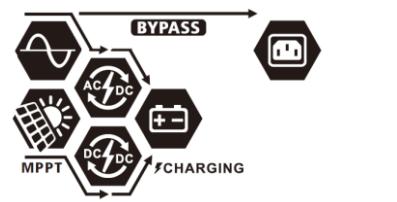
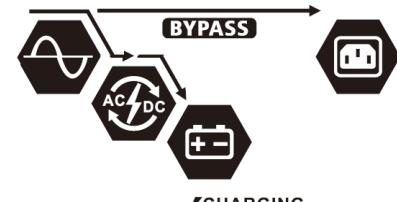
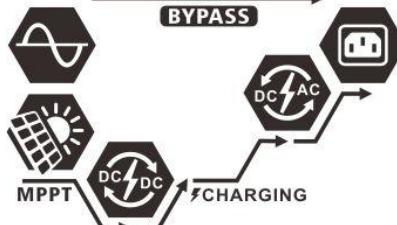
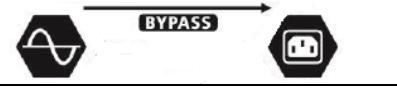
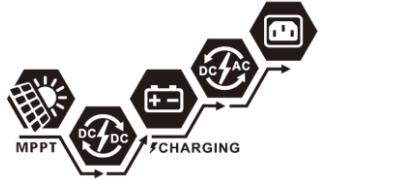
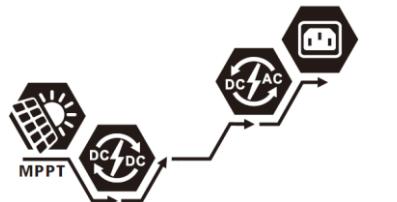
<p>Carga en VA</p>	<p>Cuando la carga conectada es inferior a 1 kVA, la carga en VA presentará xxxVA como se muestra a continuación.</p> 
<p>Carga en Watt</p>	<p>Cuando la carga es inferior a 1kW, la carga en W presentará xxxW como se muestra a continuación.</p>  <p>Cuando la carga es superior a 1 kW (<math>\geq 1\text{KW}</math>), la carga en W presentará x.xkW como se muestra a continuación.</p> 
<p>Voltaje de la batería / corriente de descarga de CC</p>	<p>Voltaje de la batería = 50,0 V, corriente de descarga = 50 A</p> 
<p>Energía fotovoltaica generada hoy y energía de salida de carga hoy</p>	<p>Energía fotovoltaica generada hoy = 3,88 kWh, energía de salida de carga hoy = 9,88 kWh.</p> 

<p>Energía fotovoltaica generada este mes y energía de salida de carga este mes.</p>	<p>Energía fotovoltaica generada este mes = 388kWh, Energía de salida de carga este mes = 988kWh.</p> <p><b>000</b> 388 kWh OUTPUT 988 kWh</p> 
<p>Energía fotovoltaica generada este año y energía de salida de carga este año.</p>	<p>Energía fotovoltaica generada este año energía = 3,88 MWh, energía de salida de carga este año = 9,88 MWh.</p> <p><b>YEAR</b> 388 MWh OUTPUT 988 MWh</p> 
<p>Energía fotovoltaica generada totalmente y energía total de salida de carga.</p>	<p>Energía fotovoltaica total hasta ahora = 38,8MWh, Energía de salida de carga total hasta ahora = 98,8MWh.</p> <p><b>EOL</b> 388 MWh OUTPUT 988 MWh</p> 
<p>Fecha real.</p>	<p>Fecha real 28 de noviembre de 2017.</p> <p><b>17</b> 11 <b>28</b></p> 
<p>Tiempo real.</p>	<p>Tiempo real 13:20.</p> <p><b>13</b> 20</p> 
<p>Comprobación de la versión de la CPU principal.</p>	<p>Versión de CPU principal 00014.04.</p> <p><b>13</b> 14 <b>04</b></p> 

<p>Comprobación de la versión de la CPU secundaria.</p>	<p>Versión de CPU secundaria 00001.23.</p> <p>U2 01 23</p> 
<p>Comprobación de la versión de Bluetooth.</p>	<p>Versión de Bluetooth 00001.03.</p> <p>U3 01 03</p> 

## Descripción del modo de funcionamiento

Modo operativo	Comportamientos	pantalla LCD
Modo de espera / modo de ahorro de energía  <b>Nota:</b> * Modo de espera: el inversor aún no está encendido, pero en este momento, el inversor puede cargar la batería sin salida de CA. * Modo de ahorro de energía: si está habilitado, la salida del inversor se apagará cuando la carga conectada sea bastante baja o no se detecte.	La unidad no suministra salida, pero aún puede cargar las baterías.	<p>La batería se carga con la red.</p> 
		<p>La batería se carga con energía fotovoltaica.</p> 
		<p>La batería se carga mediante energía eléctrica y fotovoltaica.</p> 
		<p>Sin carga.</p> 
Modo de falla  <b>Nota:</b> * Modo de falla: los errores son causado por un error del circuito interno o por razones externas, como sobretemperatura, cortocircuito en la salida, etc.	La energía fotovoltaica y los servicios públicos pueden cargar baterías.	<p>Carga por servicios públicos y energía fotovoltaica.</p> 
		<p>Carga por utilidad.</p> 
		<p>Carga por energía fotovoltaica.</p> 
		<p>Sin carga.</p> 

Modo de línea	Potencia de salida de utilidad. El cargador está disponible.	Carga por servicios públicos y energía fotovoltaica. 
		Carga por utilidad. 
		La batería no está conectada, la energía solar y la empresa suministraran las cargas. 
		Potencia de salida de la red eléctrica. 
Modo batería	Potencia de salida de batería o fotovoltaica	Energía de batería y energía fotovoltaica. 
		La energía fotovoltaica suministrará energía a las cargas y cargará la batería al mismo tiempo. No hay ninguna utilidad disponible. 
		Energía de batería solamente. 
		Energía de energía fotovoltaica solamente. 

## Código de referencia de fallas

Código de fallo	Evento de falla	Icono en
01	El ventilador está bloqueado cuando el inversor está apagado. Exceso de temperatura	F01
02	El voltaje de la batería es demasiado alto	F02
03	El voltaje de la batería es demasiado bajo	F03
04	Salida en cortocircuito o sobretemperatura detectada por componentes internos del convertidor. El	F04
05	voltaje de salida es demasiado alto.	F05
06	Tiempo de espera de sobrecarga	F06
07	El voltaje del bus es demasiado alto	F07
08	Error en el arranque suave del bus	F08
10	PV sobre corriente	F10
11	PV sobre voltaje	F11
12	DCDC sobre corriente	F12
51	Sobrecorriente o sobretensión La tensión del	F51
52	bus es demasiado baja Fallo en el arranque	F52
53	suave del inversor Sobretensión de CC en la	F53
55	salida de CA	F55
57	La conexión de la batería está abierta	F57
58	Fallo del sensor de corriente	F58

## Indicador de advertencia

Advertencia Código	Evento de advertencia	Alarma audible	Icono parpadeando
01	El ventilador está bloqueado cuando el inversor está encendido.	Bip tres veces por segundo	01
02	Exceso de temperatura	Ninguno	02
03	La batería está sobrecargada	Bip una vez por segundo	03
04	Batería baja	Bip una vez por segundo	04
07	Sobrecarga	Bip una vez cada 0,5 segundos	07 LOAD
10	Reducción de potencia de salida	Bip dos veces cada 3 segundos	10
32	Comunicación interrumpida	Ninguno	32
Eq	Ecualización de batería	Ninguno	Eq
bP	La batería no está conectada	Ninguno	bP

# ECUALIZACIÓN DE BATERÍA

La función de ecualización se agrega al controlador de carga. Invierte la acumulación de efectos químicos negativos como la estratificación, una condición en la que la concentración de ácido es mayor en la parte inferior de la batería que en la parte superior. La ecualización también ayuda a eliminar los cristales de sulfato que podrían haberse acumulado en las placas. Si no se controla, esta condición, llamada sulfatación, reducirá la capacidad general de la batería. Por lo tanto, se recomienda ecualizar la batería periódicamente.

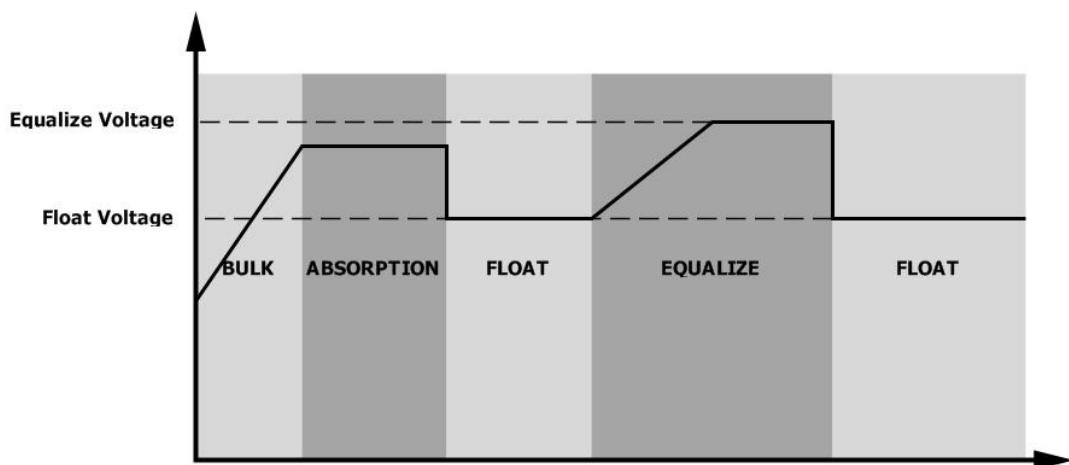
## Cómo aplicar la función de ecualización

Primero debe habilitar la función de ecualización de la batería en el programa de configuración de LCD de monitoreo 33. Luego, puede aplicar esta función en el dispositivo mediante uno de los siguientes métodos:

1. Configuración del intervalo de ecualización en el programa 37.
2. Ecualización activa inmediatamente en el programa 39.

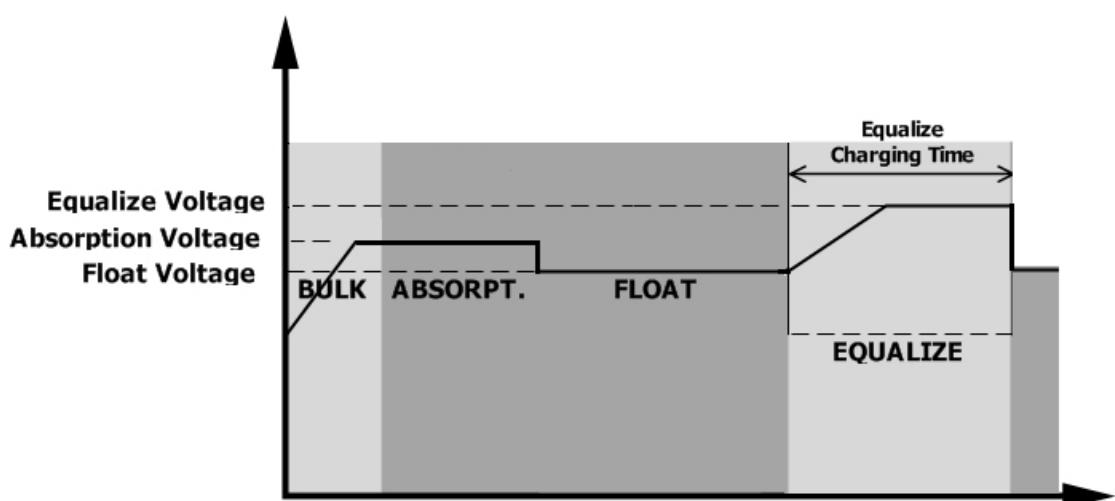
## Cuando ecualizar

En la etapa de flotación, cuando llega el intervalo de ecualización de ajuste (ciclo de ecualización de la batería), o la ecualización se activa inmediatamente, el controlador comenzará a entrar en la etapa de ecualización.

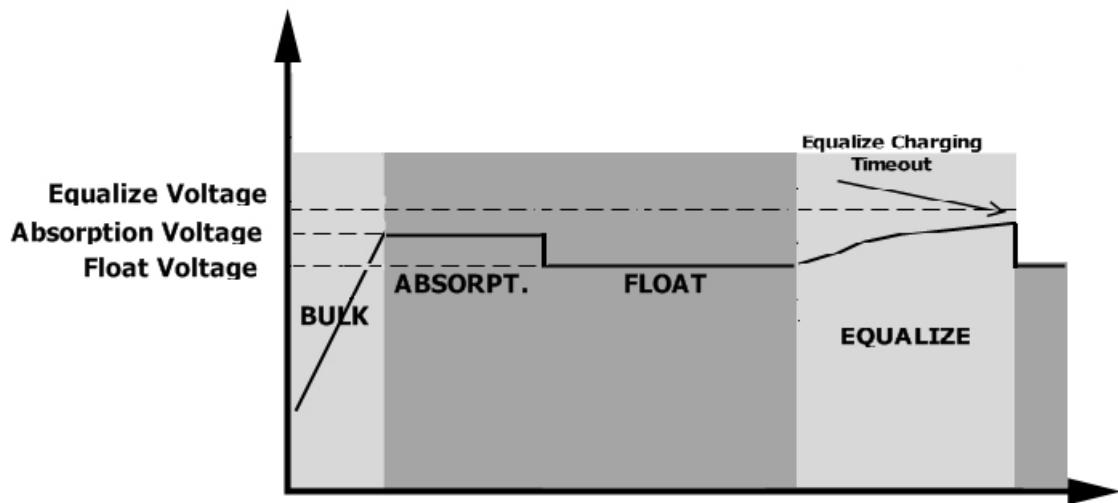


## Ecualizar el tiempo de carga y el tiempo de espera

En la etapa de ecualización, el controlador suministrará energía para cargar la batería tanto como sea posible hasta que el voltaje de la batería aumente al voltaje de ecualización de la batería. Luego, se aplica una regulación de voltaje constante para mantener el voltaje de la batería al voltaje de ecualización de la batería. La batería permanecerá en la etapa de ecualización hasta que llegue el tiempo de ajuste de la ecualización de la batería.



Sin embargo, en la etapa de ecualización, cuando el tiempo de ecualización de la batería expira y el voltaje de la batería no sube al punto de voltaje de ecualización de la batería, el controlador de carga extenderá el tiempo de ecualización de la batería hasta que el voltaje de la batería alcance el voltaje de ecualización de la batería. Si el voltaje de la batería es aún más bajo que el voltaje de ecualización de la batería cuando finaliza la configuración del tiempo de espera de ecualización de la batería, el controlador de carga detendrá la ecualización y volverá a la etapa de flotación.



# ESPECIFICACIONES

Tabla 1 Especificaciones del modo de línea

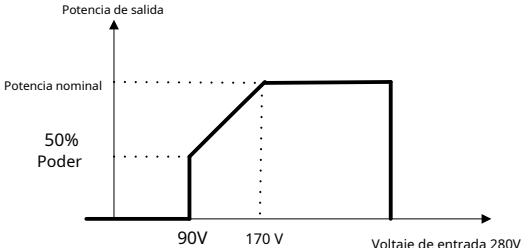
MODELO INVERSOR	5KW
<b>Forma de onda de voltaje de entrada</b>	Sinusoidal (utilidad o generador)
<b>Voltaje de entrada nominal</b>	230 Vac
<b>Voltaje de baja pérdida</b>	170Vac ± 7V (UPS) 90Vac ± 7V (electrodomésticos)
<b>Voltaje de retorno de baja pérdida</b>	180Vac ± 7V (UPS); 100Vac ± 7V (electrodomésticos)
<b>Voltaje de alta pérdida</b>	280Vac ± 7V
<b>Voltaje de retorno de alta pérdida</b>	270Vac ± 7V
<b>Voltaje de entrada de CA máximo</b>	300 Vac
<b>Frecuencia de entrada nominal</b>	50Hz / 60Hz (detección automática)
<b>Frecuencia de pérdida baja</b>	40 ± 1 Hz
<b>Frecuencia de retorno de baja pérdida</b>	42 ± 1 Hz
<b>Frecuencia de alta pérdida</b>	65 ± 1 Hz
<b>Frecuencia de retorno de alta pérdida</b>	63 ± 1 Hz
<b>Protección de cortocircuito de salida</b>	Modo de línea: disyuntor batería: circuitos electrónicos
<b>Eficiencia (modo de línea)</b>	> 95% (carga nominal R, batería completamente cargada)
<b>Tiempo de transferencia</b>	10 ms típico (UPS); 20 ms típico (electrodomésticos)
<b>Reducción de potencia de salida:</b> Cuando el voltaje de entrada de CA cae a 95 V o 170 V, según los modelos, la potencia de salida se reducirá.	

Tabla 2 Especificaciones del modo inversor

MODELO INVERSOR	5KW
<b>Potencia de salida nominal</b>	5KVA / 5KW
<b>Forma de onda de voltaje de salida</b>	Onda sinusoidal pura
<b>Regulación de voltaje de salida</b>	230 Vac ± 5%
<b>Frecuencia de salida</b>	60 Hz o 50 Hz
<b>Eficiencia máxima</b>	90%
<b>Protección de sobrecarga</b>	5s @ ≥150% de carga; 10 s @ 110 % ~ 150% de carga
<b>Capacidad de reacción</b>	2 * potencia nominal durante 5 segundos
<b>Voltaje de entrada de CC nominal</b>	48Vdc
<b>Voltaje de arranque en frío</b>	46,0 V CC
<b>Voltaje de advertencia de CC bajo</b> @ carga <20%	44,0 V CC
@ 20% ≤ carga <50%	42,8 V CC
@ carga ≥ 50%	40,4 V CC
<b>Voltaje de retorno de advertencia de CC bajo</b> @ carga <20%	46,0 V CC
@ 20% ≤ carga <50%	44,8 V CC
@ carga ≥ 50%	42,4 V CC
<b>Voltaje de corte bajo de CC</b> @ carga <20%	42,0 V CC
@ 20% ≤ carga <50%	40,8 V CC
@ carga ≥ 50%	38,4 V CC
<b>Alto voltaje de recuperación de CC</b>	64Vdc
<b>Alto voltaje de corte de CC</b>	66Vdc

Tabla 3 Especificaciones del modo de carga

Modo de carga de servicios públicos	
<b>MODELO INVERSOR</b>	<b>5KW</b>
<b>Corriente de carga (UPS)</b> @ Voltaje de entrada nominal	<b>100A</b>
<b>Carga a granel</b> <b>Voltaje</b>	<b>58,4</b>
<b>Batería</b> <b>AGM / Gel</b>	<b>56,4</b>
<b>Voltaje de carga flotante</b>	<b>54Vdc</b>
<b>Protección de sobrecarga</b>	<b>66Vdc</b>
<b>Algoritmo de carga</b>	<b>3 pasos</b>
<b>Curva de carga</b>	
<b>Entrada solar</b>	
<b>MODELO INVERSOR</b>	<b>5KW</b>
<b>Potencia nominal</b>	<b>5000W</b>
<b>Max. Voltaje de circuito abierto del arreglo fotovoltaico</b>	<b>450Vdc</b>
<b>Rango de voltaje del MPPT del arreglo fotovoltaico Máx.</b>	<b>120Vdc ~ 430Vdc</b>
<b>Corriente de entrada</b>	<b>18A</b>

Tabla 4 Especificaciones generales

<b>MODELO INVERSOR</b>	<b>5 kilovatios</b>
<b>Certificación de seguridad</b>	<b>CE</b>
<b>Rango de temperatura de funcionamiento</b>	<b>- 10 ° C hasta 50 ° C</b>
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	<b>- 15 ° C ~ 60 ° C</b>
<b>Humedad</b>	<b>5% a 95% de humedad relativa (sin condensación)</b>
<b>Dimensión (D * W * H), mm</b>	<b>140 x 295 x 468</b>
<b>Peso neto / kg</b>	<b>12</b>

# PROBLEMA SSONIDO

Problema	LCD / LED / Zumbador	Explicación / Causa posible	Qué hacer
La unidad se apaga automáticamente durante el inicio proceso.	LCD / LED y zumbador estarán activo durante 3 segundos y luego completar.	El voltaje de la batería es demasiado bajo (<1,91 V / celda)	1. Recargue la batería. 2. Reemplace la batería.
Sin respuesta después encendido.	No hay indicación.	1. El voltaje de la batería es demasiado bajo. (<1,4 V / celda) 2. La polaridad de la batería está conectada al revés.	1. Compruebe si las baterías y el cableado están bien conectados. 2. Recargue la batería. 3. Reemplace la batería.
La red existe pero la unidad funciona en Modo batería.	El voltaje de entrada es se muestra como 0 en la pantalla LCD y el LED verde parpadea.	El protector de entrada se disparó	Compruebe si se ha disparado el disyuntor de CA y si el cableado de CA está bien conectado.
	El LED verde parpadea.	Calidad insuficiente de la energía CA. (Orilla o Generador)	1. Compruebe si los cables de CA son demasiado delgados y / o demasiado largos. 2. Verifique si el generador (si se aplica) está funcionando bien o si la configuración del rango de voltaje de entrada es correcta. (UPS Dispositivo)
	El LED verde parpadea.	Establezca "Solar First" como la prioridad de la fuente de salida.	Primero cambie la prioridad de la fuente de salida a Utilidad.
Cuando la unidad está encendida, interna el relé está encendido están y apagado repetidamente.	Pantalla LCD y LED parpadeando	La batería está desconectada.	Compruebe si los cables de la batería están bien conectados.
El zumbador emite un pitido continuamente y el LED rojo está encendido.	Código de avería 07	Error de sobrecarga. El inversor tiene una sobrecarga del 110% y se acabó el tiempo.	Reduzca la carga conectada apagando algunos equipo.
	Código de avería 05	La salida está en cortocircuito.	Verifique si el cableado está bien conectado y elimine la carga anormal.
		La temperatura del componente del convertidor interno es superior a 120 ° C. (Solo disponible para modelos de 1-3 KVA).	Compruebe si el flujo de aire de la unidad está bloqueado o si la temperatura ambiente es demasiado alta.
	Código de avería 02	La temperatura interna del componente inversor es superior a 100 ° C.	
	Código de avería 03	La batería está sobrecargada.	Regrese al centro de reparaciones.
		El voltaje de la batería es demasiado alto.	Compruebe si se cumplen las especificaciones y la cantidad de baterías requisitos.
	Código de avería 01	Fallo del ventilador	Reemplace el ventilador.
	Código de avería 06/58	Salida anormal (voltaje del inversor inferior a 190 Vac o superior a 260 Vac)	1. Reduzca la conexión carga. 2. Devolver al centro de reparaciones
	Código de fallo 09/08/53/57	Los componentes internos fallaron.	Regrese al centro de reparaciones.
	Código de avería 51	Sobre corriente o sobretensión. La tensión del	Reinic peace la unidad, si el error vuelve a ocurrir, devuélvala al centro de reparación.
	Código de avería 52	bus es demasiado baja. El voltaje de salida	
	Código de avería 55	está desequilibrado.	

# Apéndice I: Función paralela

## 1. Introducción

Este inversor se puede utilizar en paralelo con dos modos de funcionamiento diferentes.

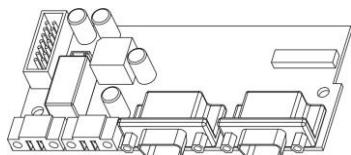
1. Funcionamiento en paralelo en monofásico con hasta 9 unidades. La potencia de salida máxima admitida es 45KW / 45KVA.
2. Máximo nueve unidades trabajan juntas para soportar equipos trifásicos. Siete unidades admiten una fase como máximo. La potencia de salida máxima admitida es de 45KW / 45KVA y una fase puede ser de hasta 35KW / 35KVA.

**NOTA:** Si esta unidad se incluye con un cable de corriente compartida y un cable paralelo, este inversor tiene un funcionamiento en paralelo compatible de forma predeterminada. Puede omitir la sección 3. De lo contrario, compre el kit paralelo e instale esta unidad siguiendo las instrucciones del personal técnico profesional del distribuidor local.

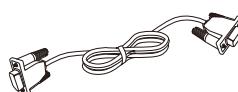
**¡ADVERTENCIA!** Asegúrese de que todos los cables de salida N de cada inversor estén siempre conectados. De lo contrario, causa falla del inversor en el código de error # 72.

## 2. Contenido del paquete

En el kit paralelo, encontrará los siguientes elementos en el paquete:



Tablero paralelo



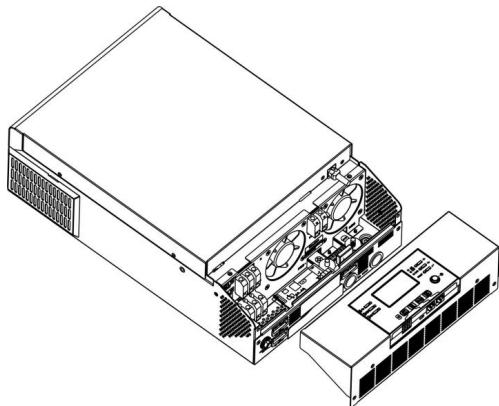
Cable de comunicación paralelo



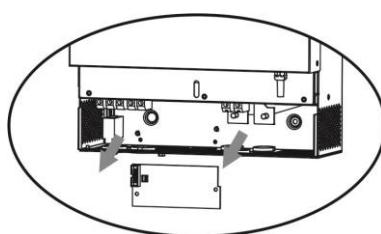
Cable para compartir corriente

## 3. Instalación de placa paralela

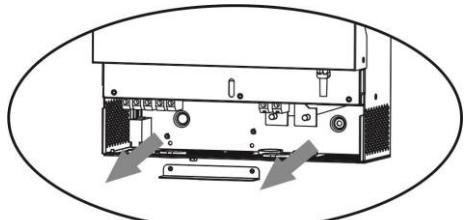
**Paso 1:** Retire la cubierta de cables desatornillando todos los tornillos.



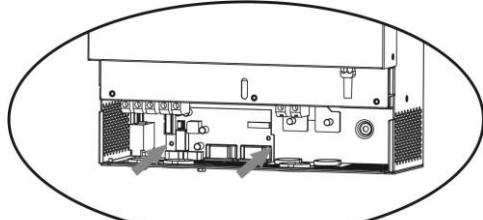
**Paso 2:** Quite dos tornillos como se muestra a continuación y quite los cables de 2 y 14 clavijas. Saque la placa debajo de la placa de comunicación.



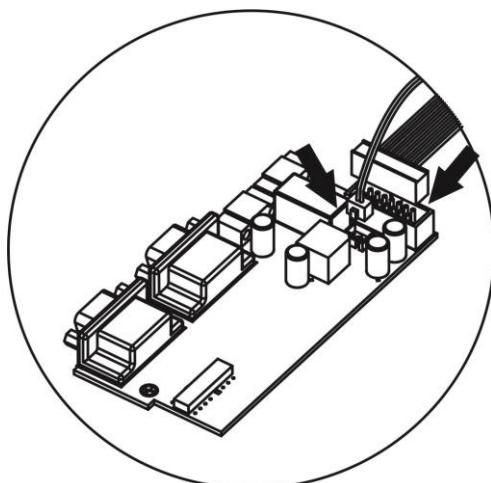
**Paso 3:** Quite dos tornillos como se muestra a continuación para sacar la cubierta de la comunicación paralela.



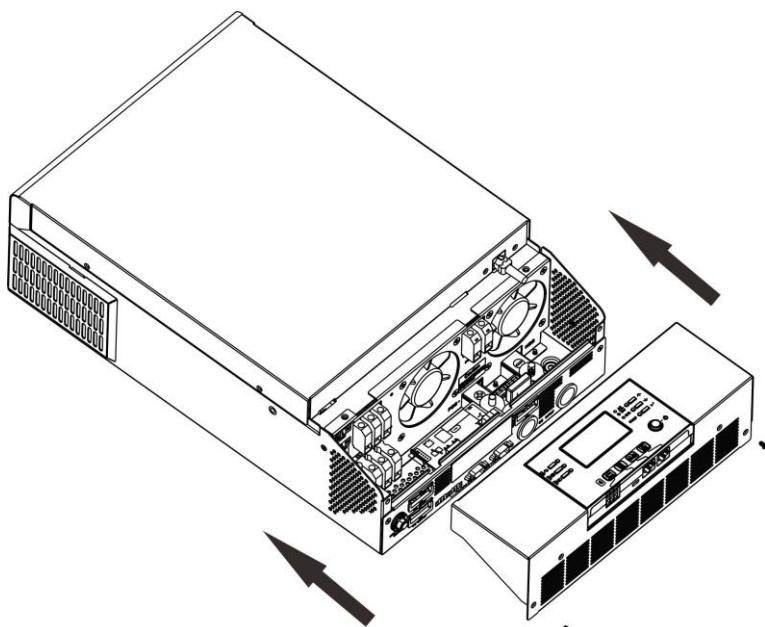
**Paso 4:** Instale la placa paralela nueva con 2 tornillos firmemente.



**Paso 6:** Conecte 2 pines a la posición original.



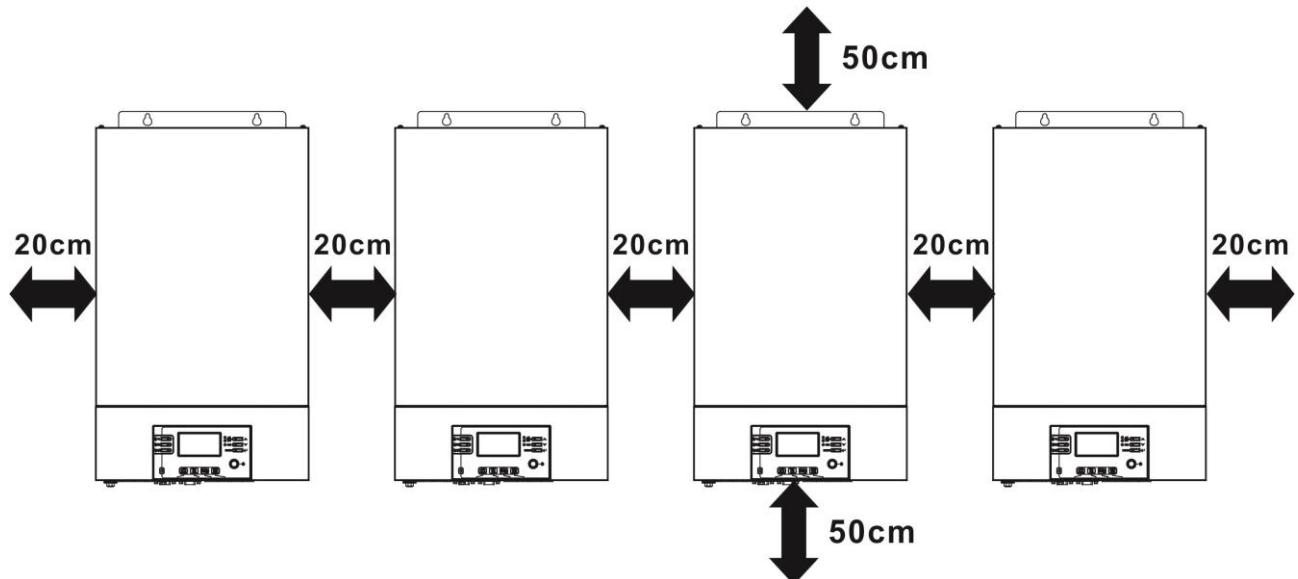
**Paso 7:** Vuelva a colocar la placa de comunicación en la unidad.



**Paso 8:** Vuelva a colocar la cubierta de cables en la unidad. Ahora el inversor proporciona la función de operación en paralelo.

#### 4. Montaje de la unidad

Cuando instale varias unidades, siga la tabla a continuación.



**NOTA:** Para que la circulación del aire sea adecuada para disipar el calor, deje un espacio libre de aprox. 20 cm de lado y aprox. 50 cm por encima y por debajo de la unidad. Asegúrese de instalar cada unidad en el mismo nivel.

#### 5. Conexión de cableado

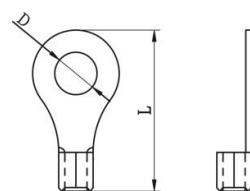
**AVISO:** Es necesario conectarlo a la batería para el funcionamiento en paralelo. El

tamaño del cable de cada inversor se muestra a continuación:

##### Recomendable de batería nded y tamaño de terminal para cada inversor:

Modelo	Tamaño del cable	Terminal de anillo		Esfuerzo de torsión valor
		Cable mm <sup>2</sup>	Dimensiones	
			D (mm)	
5KW	2 * 4 AWG	44	6,4 49,7	2 ~ 3

##### Terminal de anillo:



**ADVERTENCIA:** Asegúrese de que la longitud de todos los cables de la batería sea la misma. De lo contrario, habrá una diferencia de voltaje entre el inversor y la batería que hará que los inversores en paralelo no funcionen.

##### Tamaño de cable de entrada y salida de CA recomendado para cada inversor:

Modelo	AWG no.	Esfuerzo de torsión
5KW	10 AWG	1,2 ~ 1,6 Nm

Debe conectar los cables de cada inversor juntos. Tome los cables de la batería, por ejemplo: debe usar un conector o una barra colectora como unión para conectar los cables de la batería y luego conectarlos al terminal de la batería. El tamaño del cable utilizado desde la unión hasta la batería debe ser X veces el tamaño del cable en las tablas anteriores. "X" indica el número de inversores conectados en paralelo.

Con respecto a la entrada y salida de CA, siga también el mismo principio.

**¡¡PRECAUCIÓN!!** Instale el disyuntor en el lado de la batería y de la entrada de CA. Esto garantizará que el inversor pueda desconectarse de forma segura durante el mantenimiento y estar completamente protegido contra sobrecorriente de la batería o la entrada de CA. La ubicación de montaje recomendada de los disyuntores se muestra en las figuras de 5-1 y 5-2.

**Especificación recomendada del disyuntor de la batería para cada inversor:**

Modelo 1 unidad *	
5KW	135A/ 70VDC

\* Si desea utilizar solo un disyuntor en el lado de la batería para todo el sistema, la clasificación del disyuntor debe sea X veces la corriente de 1 unidad. "X" indica el número de inversores conectados en paralelo.

**Especificación recomendada del interruptor de entrada de CA con monofásico:**

Modelo	2 unidades	3 unidades	4 unidades	5 unidades	6 unidades	7 unidades	8 unidades	9 unidades
5KW	80A / 230VAC	120A / 230VAC	160A / 230VAC	200A / 230VAC	240A / 230VAC	280A / 230VAC	320A / 230VAC	360A / 230VAC

**Nota 1:** Además, puede usar un disyuntor de 50 A para solo 1 unidad e instalar un disyuntor en su entrada de CA en cada inversor.

**Nota 2:** Con respecto al sistema trifásico, puede usar un interruptor de 4 polos directamente y la clasificación del interruptor debe ser compatible con la limitación de corriente de fase de la fase con unidades máximas

**Capacidad de batería recomendada**

Inversor números paralelos 2	3	4	5	6	7	8	9
Capacidad de la batería 200AH 400AH		400 AH	600AH	600AH	800AH	800AH	1000AH

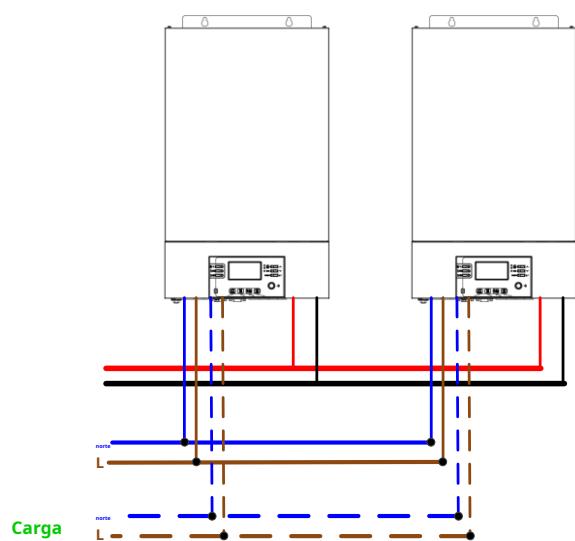
**¡ADVERTENCIA!** Asegúrese de que todos los inversores comparten el mismo banco de baterías. De lo contrario, los inversores pasarán al modo de falla.

## 5-1. Paralelo O

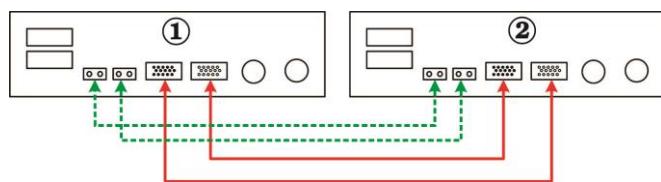
## Singl

Dos inversores en

Conexión de energía

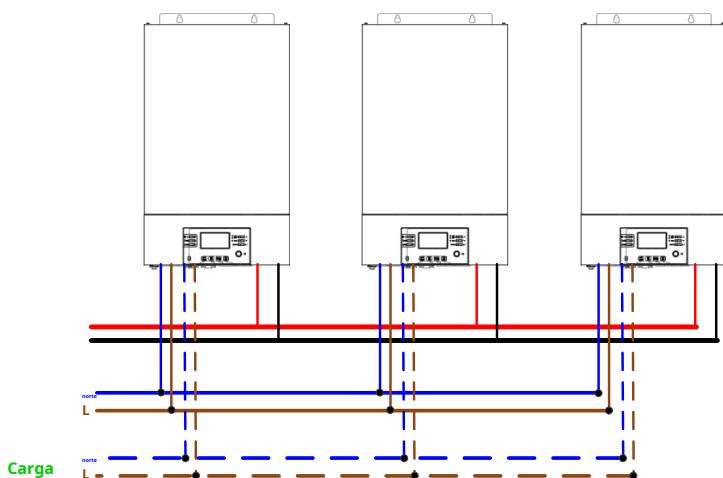


Conexión de comunicación

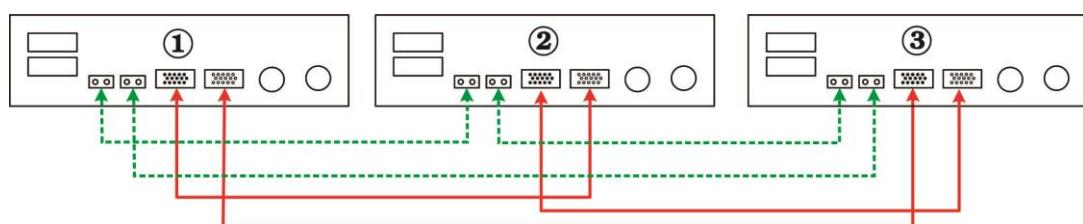


Tres inversores

Conexión de energía

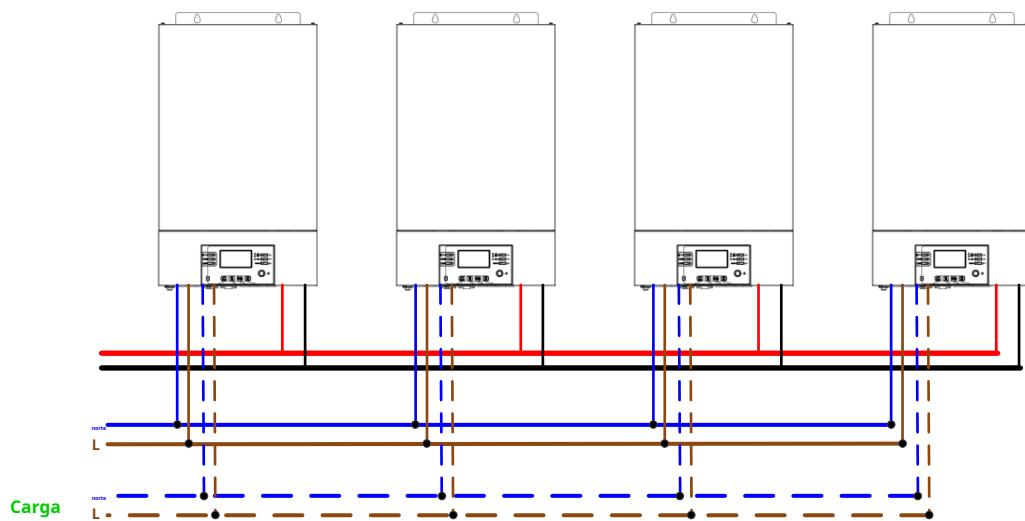


Conexión de comunicación

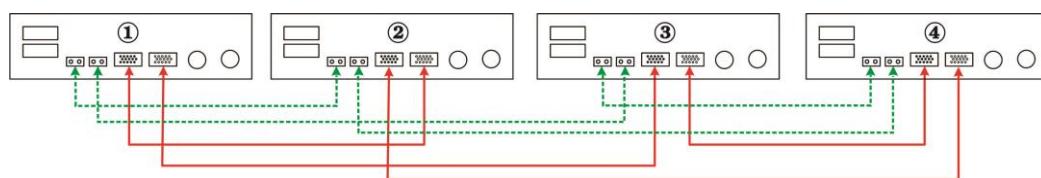


## Cuatro inversores i

### Conexión de energía

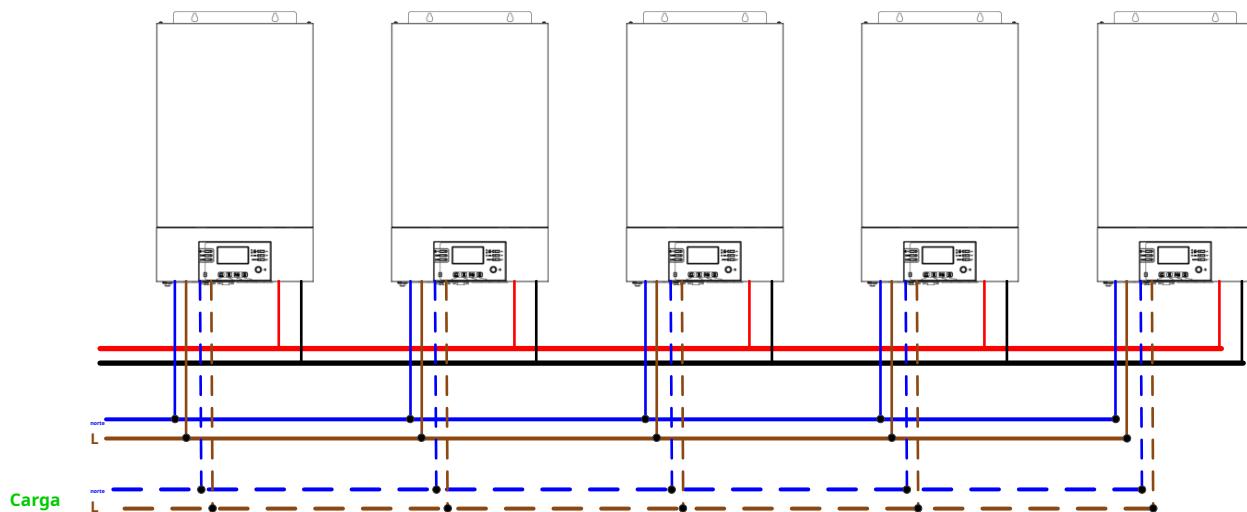


### Conexión de comunicación

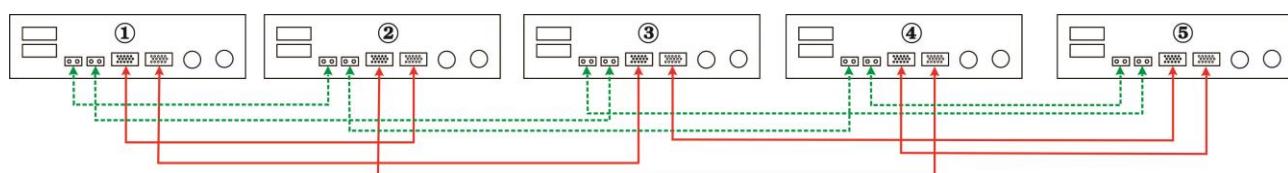


## Cinco inversores en

### Conexión de energía

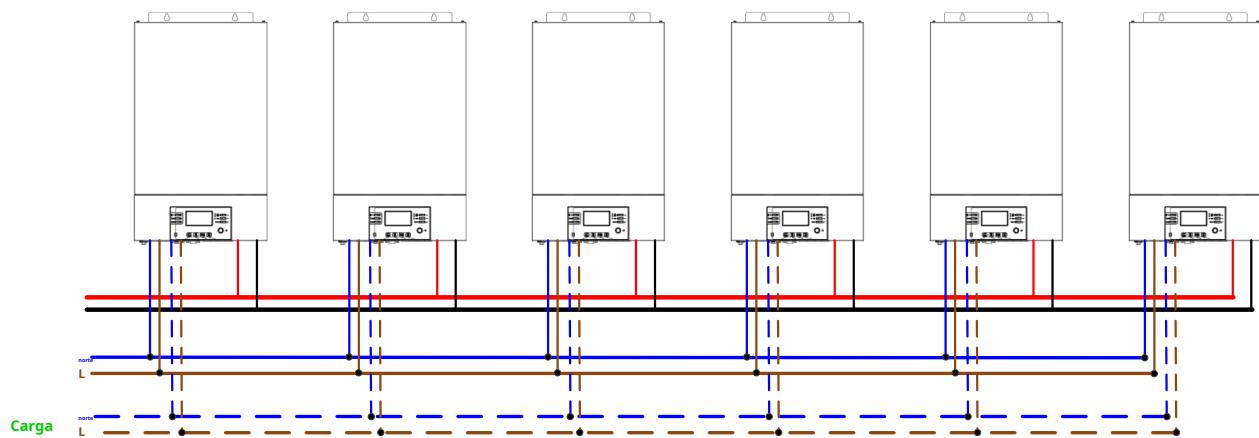


### Conexión de comunicación

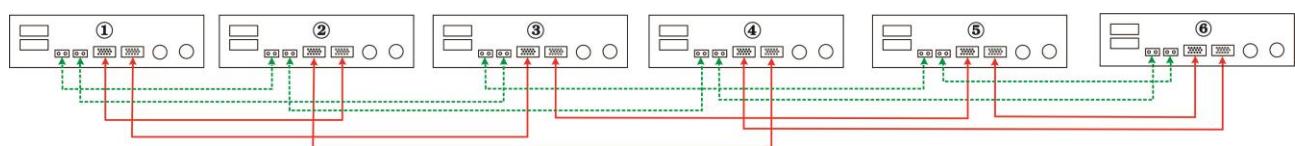


Seis inversores en paralelo:

### Conexión eléctrica

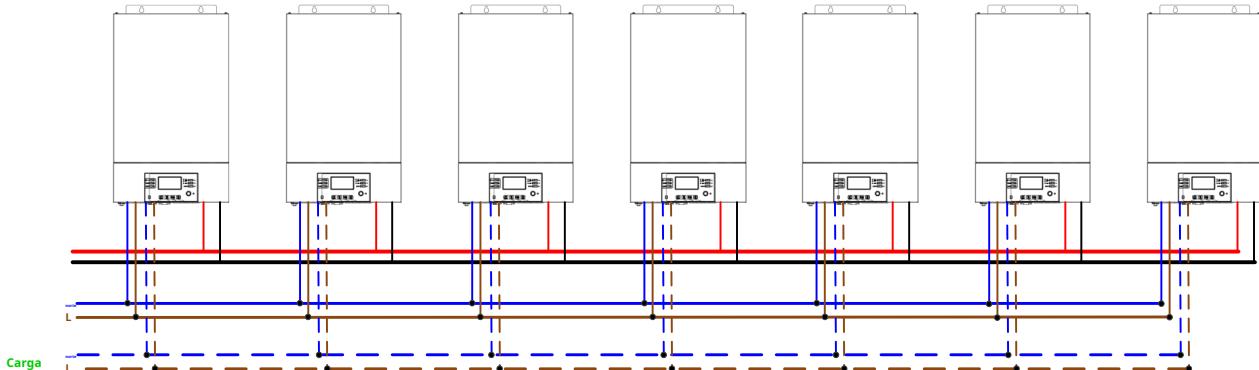


### Conexión de comunicación

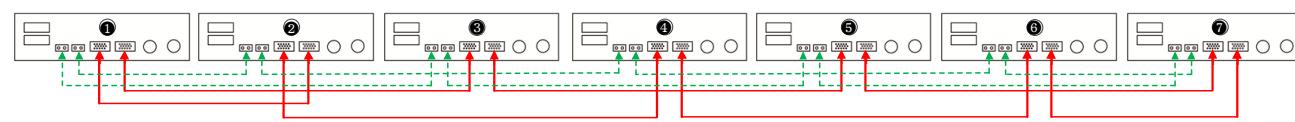


Siete inversores en paralelo:

### Conexión eléctrica

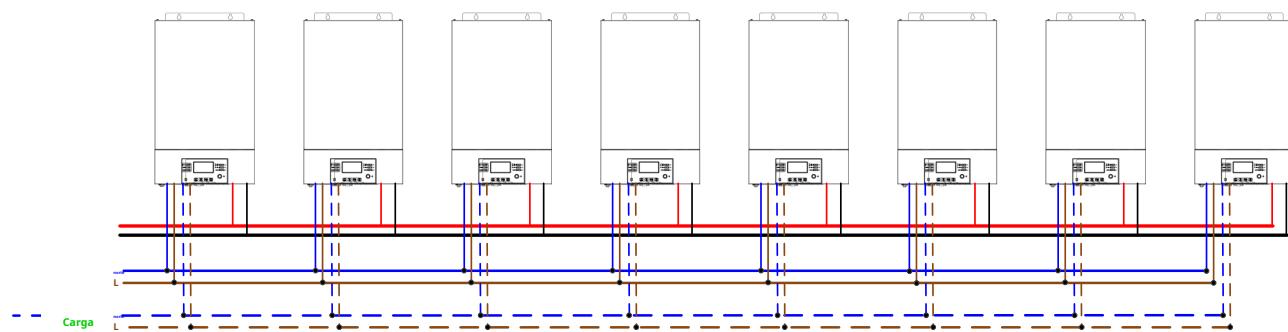


### Conexión de comunicación

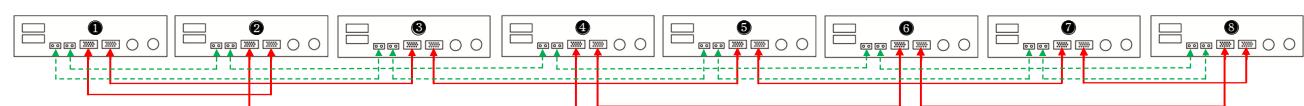


## Ocho inversores en paralelo:

## Conexión eléctrica

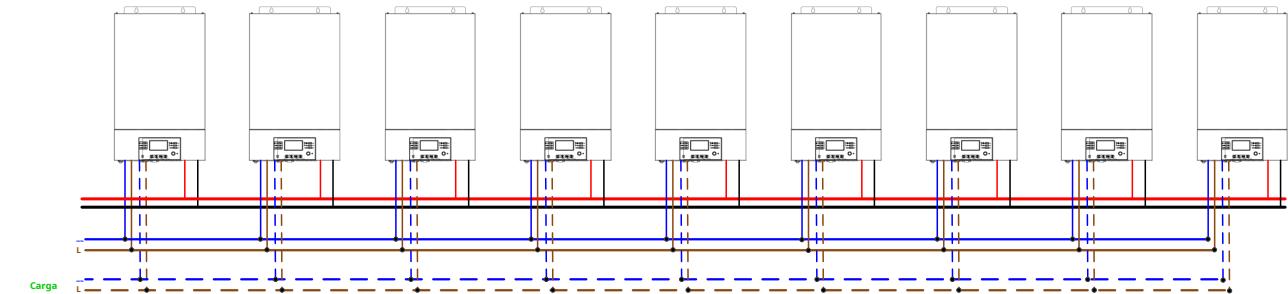


## Conexión de comunicación

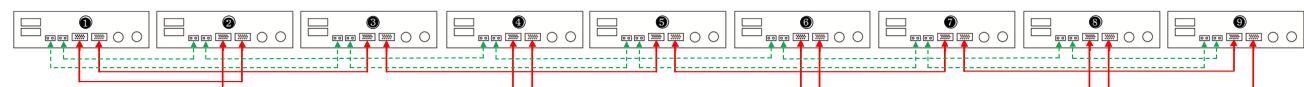


## Nueve inversores en paralelo:

## Conexión eléctrica



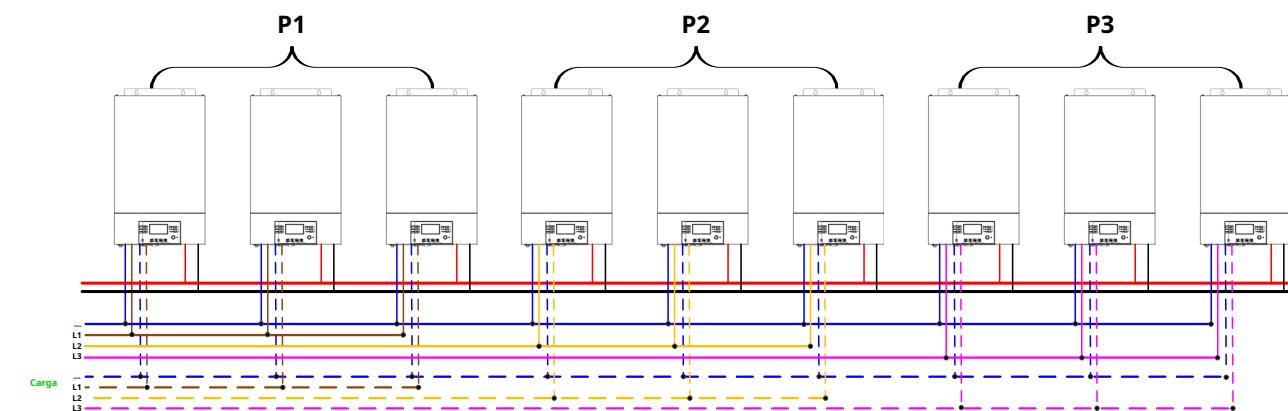
## Conexión de comunicación



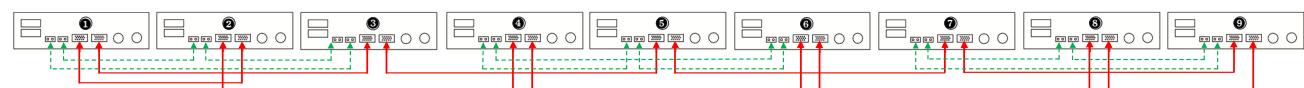
## 5-2. Soporta equipos trifásicos

Tres inversores en cada fase:

## Conexión eléctrica

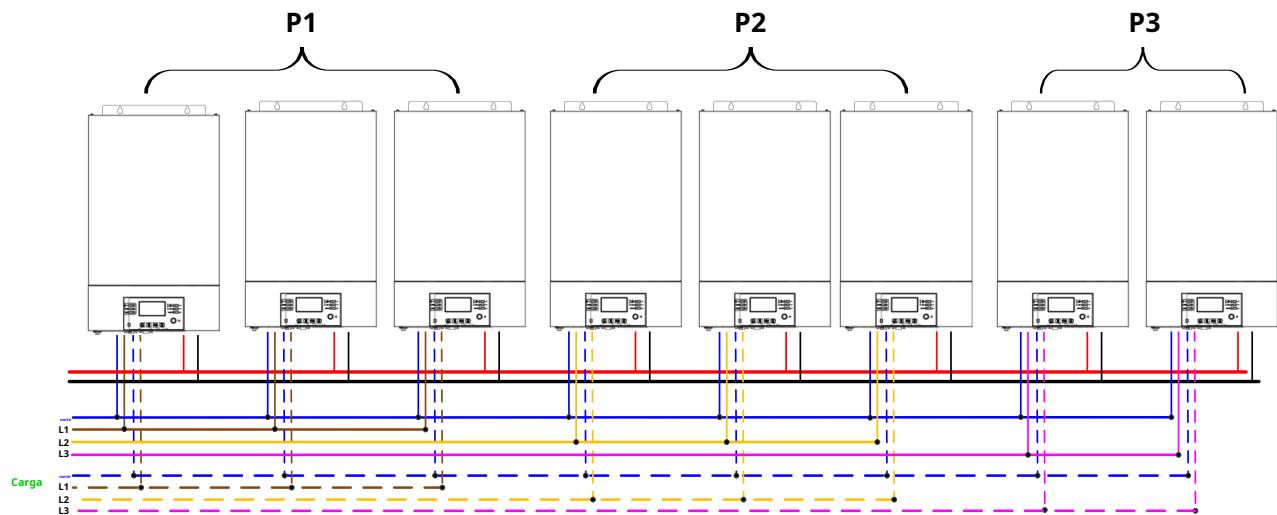


## Conexión de comunicación



Tres inversores en una fase, tres inversores en segunda fase y dos inversores para la tercera fase:

### Conexión eléctrica

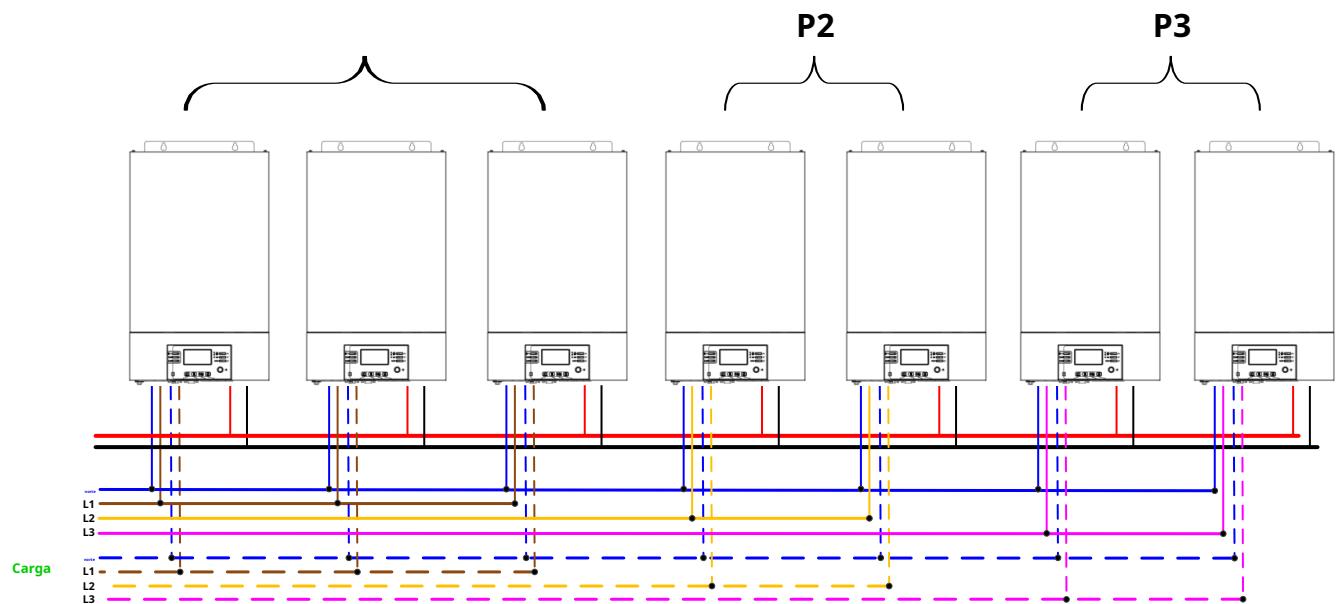


### Conexión de comunicación



Tres inver pha erte dp wo r th se

### Power Con

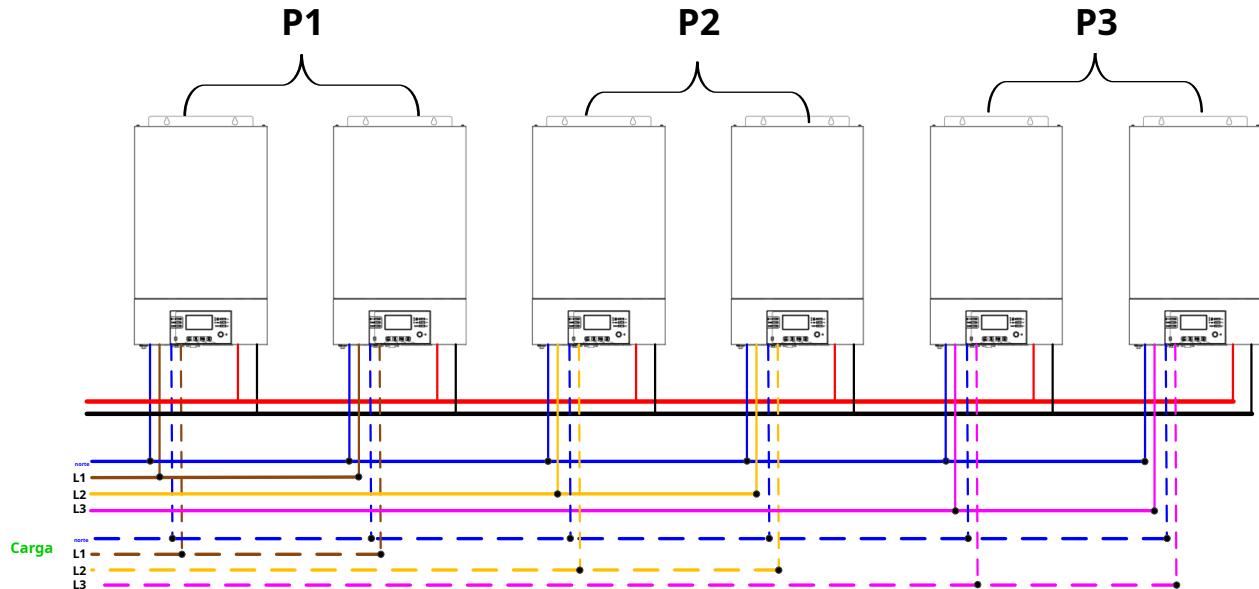


### Conexión de comunicación

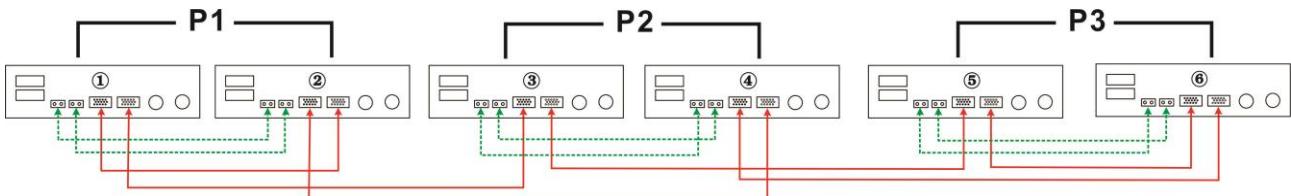


Dos inversores en cada fase:

### Conexión eléctrica

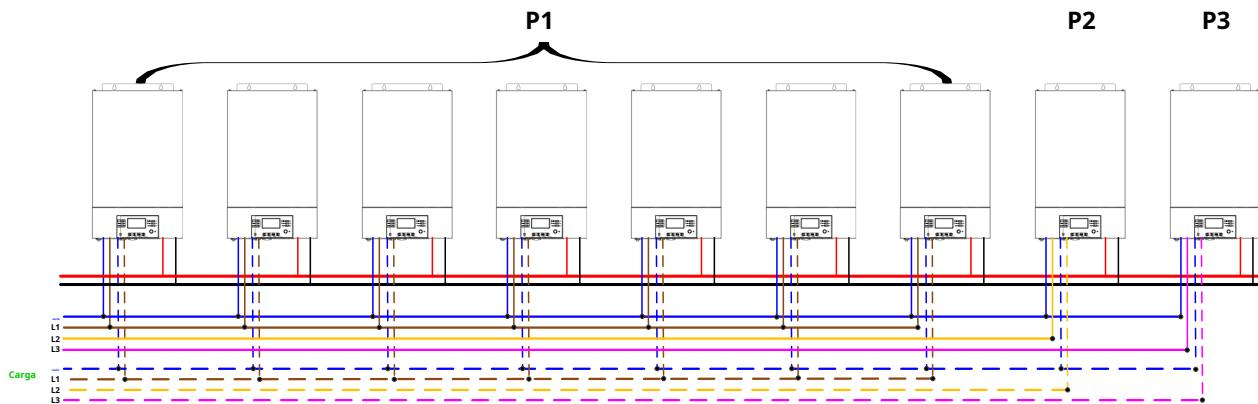


### Conexión de comunicación



Siete inversores en una fase y un inversor para las otras dos fases:

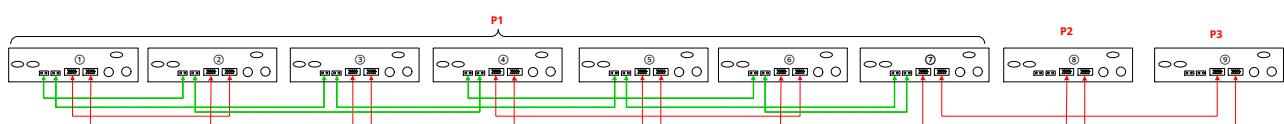
### Conexión eléctrica



**Nota:** Depende de la demanda del cliente elegir 7 inversores en cualquier fase.

P1: fase L1, P2: fase L2, P3: fase L3.

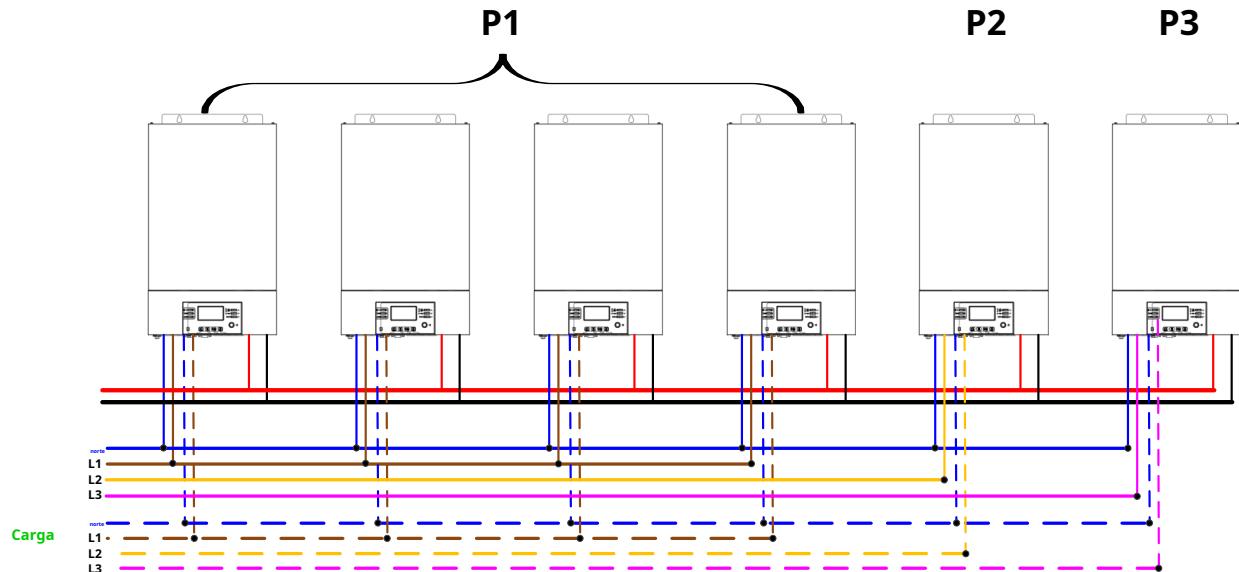
### Conexión de comunicación



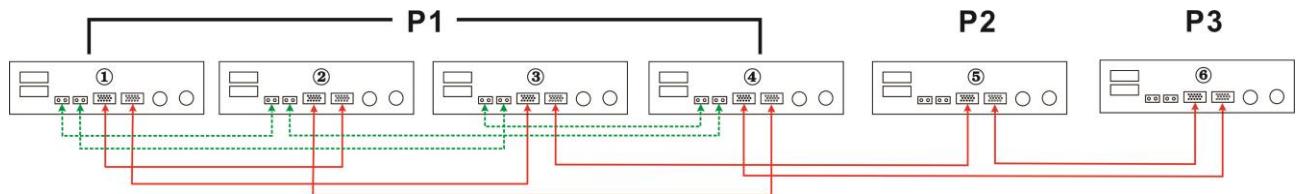
**Nota:** Si solo hay una unidad en una fase, esta unidad no necesita conectar el cable de intercambio actual. O lo conecta como se muestra a continuación:

Cuatro inversores en una fase y un inversor para las otras dos fases:

#### Conexión eléctrica

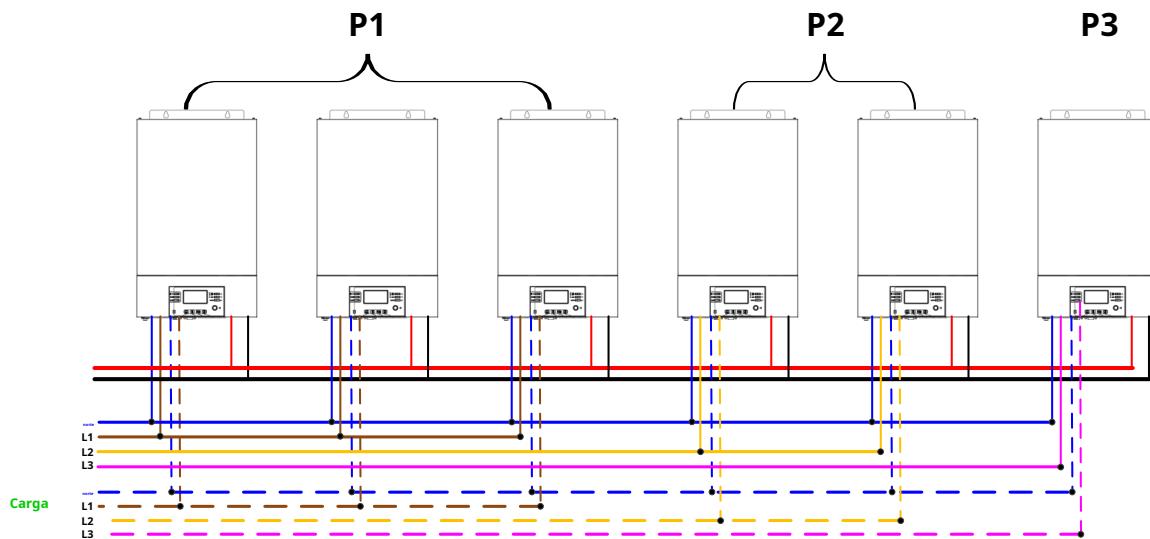


#### Conexión de comunicación

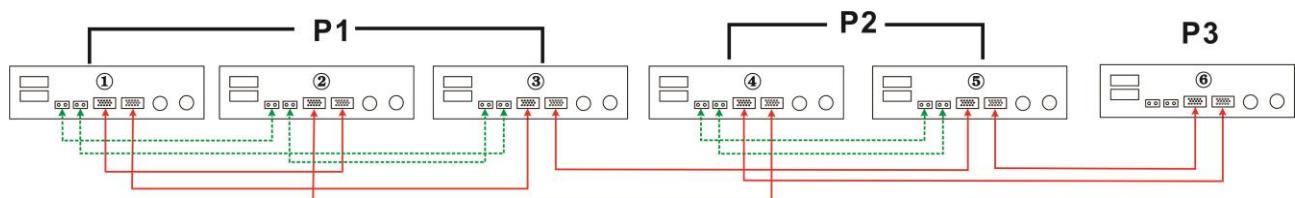


Tres inversores en una fase, dos inversores en segunda fase y un inversor para la tercera fase:

#### Conexión eléctrica

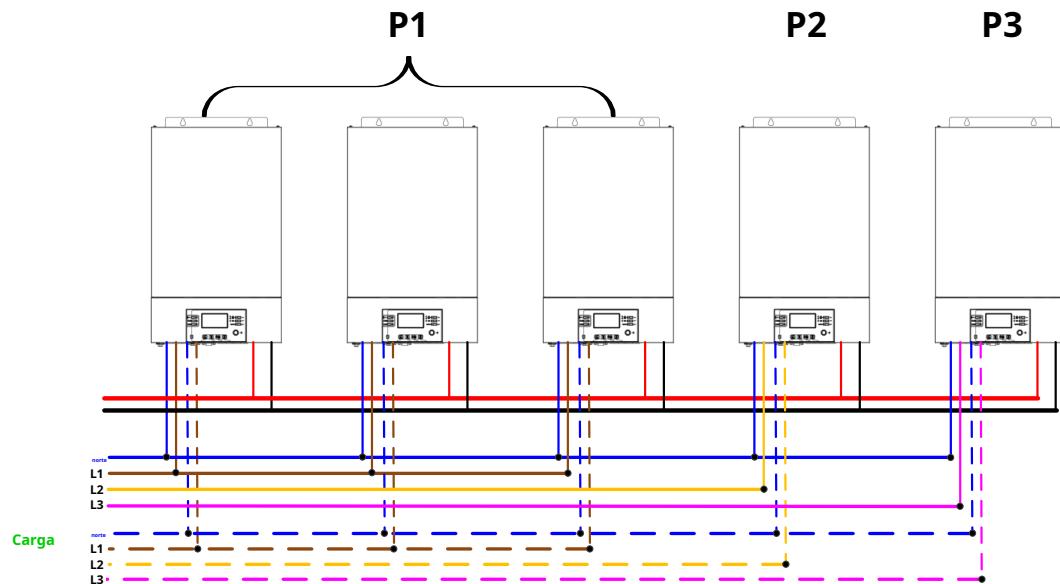


### Conexión de comunicación

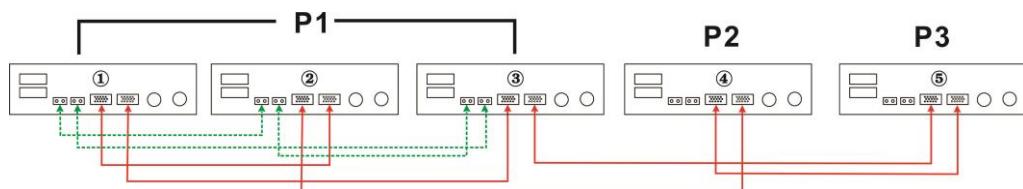


Tres inversores en una fase y solo un inversor para las dos fases restantes:

### Conexión eléctrica

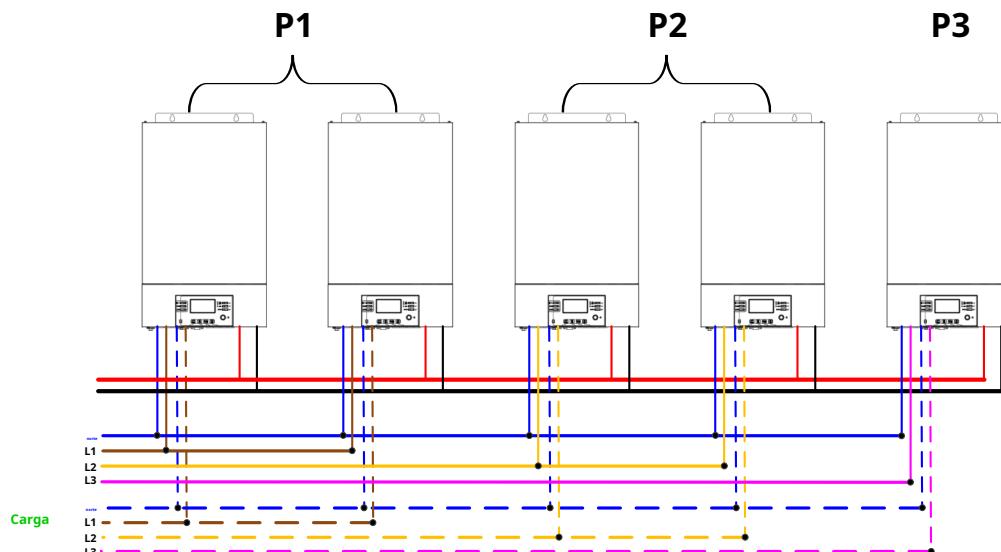


### Conexión de comunicación

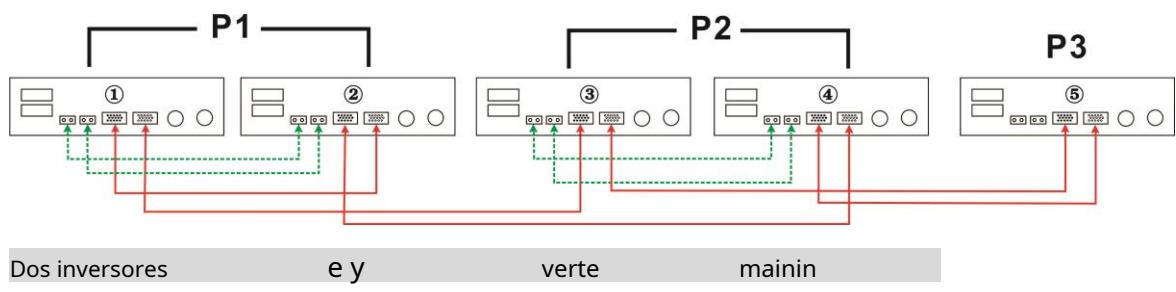


Dos inversores en dos fases y solo un inversor para la fase restante:

### Conexión eléctrica



### Conexión de comunicación



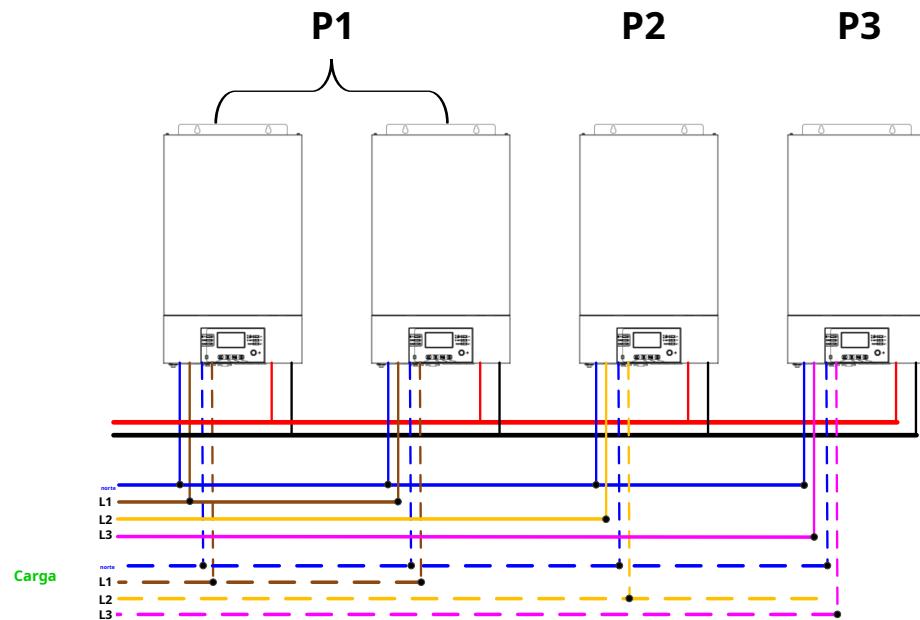
Dos inversores

e y

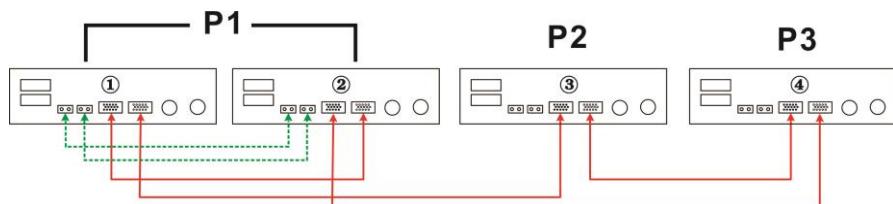
verte

mainin

Conexión de energía

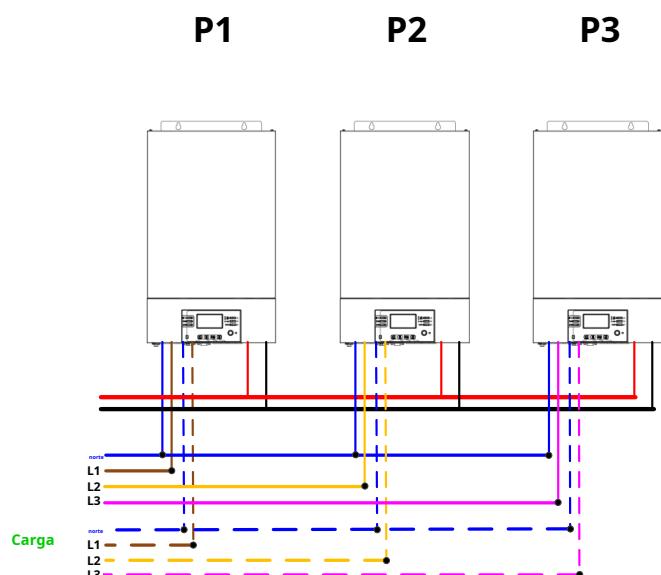


### Conexión de comunicación

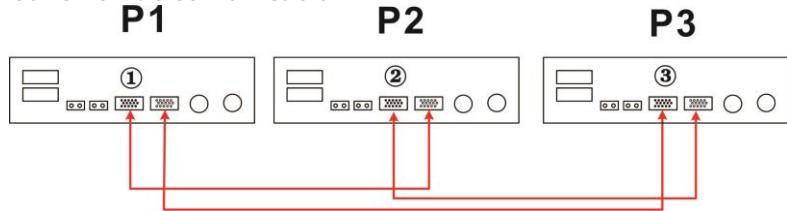


Un inversor en cada fase:

### Conexión eléctrica



## Conexión de comunicación



**ADVERTENCIA:** No conecte el cable de intercambio de corriente entre los inversores que se encuentran en diferentes fases. De lo contrario, podría dañar los inversores.

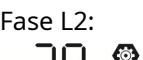
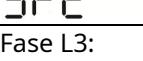
## 6. Conexión fotovoltaica

Consulte el manual de usuario de la unidad individual para la conexión fotovoltaica.

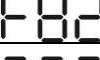
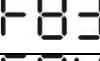
**PRECAUCIÓN:** Cada inversor debe conectarse a módulos fotovoltaicos por separado.

## 7. Configuración y visualización de LCD

Programa de configuración:

Programa	Descripción	Opción seleccionable
28	<p>Modo de salida de CA * Esta configuración solo está disponible cuando el inversor está en modo de espera (apagado).</p> <p>Soltero:  </p> <p>Paralelo:  </p> <p>Fase L1:  </p> <p>Fase L2:  </p> <p>Fase L3:  </p>	<p>Cuando las unidades se utilizan en paralelo con una fase, seleccione "PAL" en el programa 28.</p> <p>Se requiere tener al menos 3 inversores o un máximo de 6 inversores para soportar equipo trifásico. Se requiere tener al menos un inversor en cada fase o hasta cuatro inversores en una fase. Consulte 5-2 para obtener información detallada. Seleccione "3P1" en el programa 28 para los inversores conectados a la fase L1, "3P2" en el programa 28 para los inversores conectados a la fase L2 y "3P3" en el programa 28 para los inversores conectados a la fase L3.</p> <p>Asegúrese de conectar el cable de corriente compartida a las unidades que están en la misma fase. NO conecte el cable de corriente compartida entre unidades en diferentes fases.</p>

Visualización del código de avería:

Código de fallo	Evento de falla	Icono en
60	Protección de retroalimentación de energía	
71	Versión de firmware inconsistente	
72	Fallo de uso compartido actual	
80	CAN falla	
81	Pérdida de host	
82	Pérdida de sincronización	
83	Voltaje de la batería detectado diferente	
84	El voltaje de entrada de CA y la frecuencia detectaron un desequilibrio	
85	de corriente de salida de CA diferente	
86	La configuración del modo de salida de CA es diferente	

## 8. Puesta en servicio

### Paralelo en monofásico

Paso 1: compruebe los siguientes requisitos antes de la puesta en servicio:

Conexión correcta de cables

Asegúrese de que todos los disyuntores en los cables de línea del lado de carga estén abiertos y que cada cable neutro de cada unidad esté conectado entre sí.

Paso 2: Encienda cada unidad y configure "PAL" en el programa de configuración de LCD 28 de cada unidad. Y luego apague todas las unidades.

**NOET:** Es necesario apagar el interruptor al configurar el programa LCD. De lo contrario, el ajuste no se puede programado.

Paso 3: encienda cada unidad.

Pantalla LCD en la unidad maestra	Pantalla LCD en la unidad esclava

**NOTA:** Las unidades maestra y esclava se definen aleatoriamente.

Paso 4: Encienda todos los disyuntores de CA de los cables de línea en la entrada de CA. Es mejor tener todos los inversores conectados a la red pública al mismo tiempo. De lo contrario, mostrará el fallo 82 en los inversores del siguiente orden. Sin embargo, estos inversores se reiniciarán automáticamente. Si detectan una conexión de CA, funcionarán normalmente.

Pantalla LCD en la unidad maestra	Pantalla LCD en la unidad esclava

Paso 5: Si no hay más alarma de falla, el sistema paralelo está completamente instalado.

Paso 6: Encienda todos los disyuntores de los cables de línea en el lado de carga. Este sistema comenzará a proporcionar energía a la carga.

### Soporta equipos trifásicos

Paso 1: compruebe los siguientes requisitos antes de la puesta en servicio:

Conexión correcta de cables

Asegúrese de que todos los disyuntores en los cables de línea del lado de carga estén abiertos y que cada cable neutro de cada unidad esté conectado entre sí.

Paso 2: Encienda todas las unidades y configure el programa LCD 28 como P1, P2 y P3 secuencialmente. Y luego apague todas las unidades.

**NOET:** Es necesario apagar el interruptor al configurar el programa LCD. De lo contrario, el ajuste no se puede programado.

Paso 3: encienda todas las unidades secuencialmente. Pantalla LCD en unidad

de fase L1 Pantalla LCD en unidad de fase	L2	Pantalla LCD en unidad L3-fase

Paso 4: Encienda todos los disyuntores de CA de los cables de línea en la entrada de CA. Si se detecta una conexión de CA y las tres fases coinciden con la configuración de la unidad, funcionarán normalmente. De lo contrario, el icono de CA parpadeará y no funcionarán. en modo de línea.

Pantalla LCD en unidad de fase L1	Pantalla LCD en unidad de fase L2	Pantalla LCD en unidad L3-fase

Paso 5: Si no hay más alarma de falla, el sistema para soportar equipos trifásicos está completamente instalado. Paso 6: Encienda todos los disyuntores de los cables de línea en el lado de carga. Este sistema comenzará a proporcionar energía a la carga.

Nota 1: Para evitar que se produzca una sobrecarga, antes de encender los disyuntores en el lado de la carga, es mejor tener primero todo el sistema en funcionamiento.

Nota 2: Existe tiempo de transferencia para esta operación. La interrupción de energía puede ocurrir en dispositivos críticos, que no pueden soportar el tiempo de transferencia.

## 9. Solución de problemas

Culpa Código	Situación	Solución
	Descripción del evento de falla	
60	Comentarios actuales sobre el inversor es detectado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reinicie el inversor.</li> <li>2. Compruebe si los cables L / N no están conectados a la inversa en todos los inversores.</li> <li>3. Para el sistema paralelo en una sola fase, asegúrese de que los conectado en todos los inversores. Para soportar el sistema trifásico, asegúrese de que los cables compartidos estén conectados en los inversores en la misma fase y desconectados en los inversores en diferentes fases.</li> <li>4. Si el problema persiste, comuníquese con su instalador.</li> </ol>
71	La versión de firmware de cada inversor no es el mismo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Actualice todo el firmware del inversor a la misma versión.</li> <li>2. Verifique la versión de cada inversor a través de la configuración de LCD y asegúrese de que Las versiones de CPU son las mismas. De lo contrario, comuníquese con su instalador para proporcionar el firmware para actualizar.</li> <li>3. Despues de la actualización, si el problema persiste, comuníquese con su instalador.</li> </ol>
72	La corriente de salida de cada inversor es diferente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si los cables para compartir están bien conectados y reinicie el inversor.</li> <li>2. Si el problema persiste, comuníquese con su instalador.</li> </ol>
80	Pérdida de datos CAN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe si los cables de comunicación están bien conectados y reinicie el inversor.</li> <li>2. Si el problema persiste, comuníquese con su instalador.</li> </ol>
81	Pérdida de datos del host	
82	Datos de sincronización perdida	
83	El voltaje de la batería de cada inversor no es el mismo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asegúrese de que todos los inversores comparten los mismos grupos de baterías.</li> <li>2. Retire todas las cargas y desconecte la entrada de CA y la entrada de PV. Entonces revisa voltaje de la batería de todos los inversores. Si los valores de todos los inversores están cerca, verifique si todos los cables de la batería tienen la misma longitud y el mismo tipo de material. De lo contrario, comuníquese con su instalador para proporcionar SOP para calibrar el voltaje de la batería de cada inversor.</li> <li>3. Si el problema persiste, comuníquese con su instalador.</li> </ol>
84	Voltaje de entrada de CA y la frecuencia se detecta diferente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifique la conexión del cableado de la red pública y reinicie el inversor.</li> <li>2. Asegúrese de que la utilidad se inicie al mismo tiempo. Si hay disyuntores instalados entre la red pública y los inversores, asegúrese de que todos los disyuntores puedan activarse en la entrada de CA al mismo tiempo.</li> <li>3. Si el problema persiste, comuníquese con su instalador.</li> </ol>
85	Corriente de salida CA desequilibrar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reinicie el inversor.</li> <li>2. Elimine algunas cargas excesivas y vuelva a verificar la información de carga de la pantalla LCD de inversores. Si los valores son diferentes, verifique si los cables de entrada y salida de CA tienen la misma longitud y tipo de material. Si el problema persiste, comuníquese con su instalador.</li> </ol>
86	Modo de salida de CA el entorno es diferente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apague el inversor y verifique la configuración de LCD # 28.</li> <li>2. Para el sistema paralelo en monofásico, asegúrese de que no haya configurado 3P1, 3P2 o 3P3 en el # 28. Para soportar un sistema trifásico, asegúrese de que no esté configurado "PAL" en el # 28.</li> <li>3. Si el problema persiste, comuníquese con su instalador.</li> </ol>

# Apéndice II: Instalación de comunicación BMS

## 1. Introducción

Si se conecta a una batería de litio, se recomienda comprar un cable de comunicación RJ45 hecho a medida. Consulte con su distribuidor o integrador para obtener más detalles.

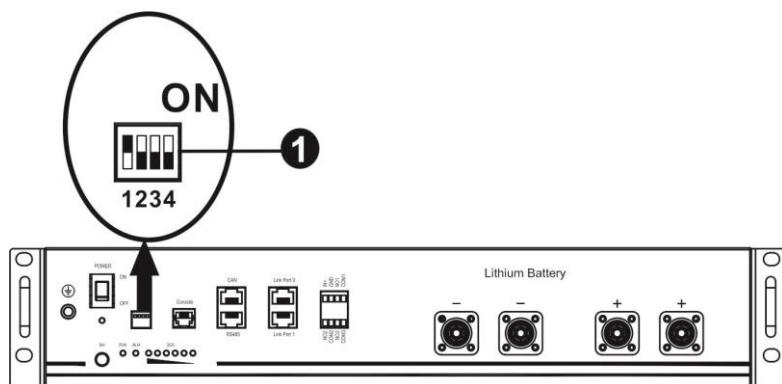
Este cable de comunicación RJ45 hecho a medida entrega información y señal entre la batería de litio y el inversor. Esta información se enumera a continuación:

Vuelva a configurar el voltaje de carga, la corriente de carga y el voltaje de corte de descarga de la batería de acuerdo con el parámetros de la batería de litio.

Haga que el inversor comience o deje de cargar según el estado de la batería de litio.

## 2. Configuración de comunicación de la batería de litio

### PYLONTECH



Interruptor DIP: Hay 4 interruptores DIP que establecen diferentes velocidades en baudios y direcciones de grupos de baterías. Si la posición del interruptor se coloca en la posición "APAGADO", significa "0". Si la posición del interruptor se coloca en la posición "ON", significa "1".

Dip 1 está en "ON" para representar la tasa de baudios 9600.

Los dip 2, 3 y 4 sirven para configurar la dirección del grupo de baterías.

Los interruptores DIP 2, 3 y 4 de la batería maestra (primera batería) sirven para configurar o cambiar la dirección del grupo.

**NOTA:** "1" es la posición superior y "0" es la posición inferior.

Inmersión 1	Dip 2	Dip 3	Dip 4	Dirección de grupo
1: RS485 baudios tasa = 9600  <b>Reiniciar para tomar efecto</b>	0	0	0	Solo grupo individual. Es necesario configurar la batería maestra con esta configuración y las baterías esclavas no tienen restricciones.
	1	0	0	Condición de grupo múltiple. Es necesario configurar la batería maestra en el primer grupo con esta configuración y las baterías esclavas no tienen restricciones.
	0	1	0	Condición de grupo múltiple. Es necesario configurar la batería maestra en el segundo grupo con esta configuración y las baterías esclavas no tienen restricciones.
	1	1	0	Condición de grupo múltiple. Es necesario configurar la batería maestra en el tercer grupo con esta configuración y las baterías esclavas no tienen restricciones. Condición de grupo múltiple.
	0	0	1	de grupo múltiple. Es necesario configurar la batería maestra en el cuarto grupo con esta configuración y las baterías esclavas no tienen restricciones. Condición de grupo múltiple.
	1	0	1	múltiple. Es necesario configurar la batería maestra en el quinto grupo con esta configuración y las baterías esclavas no tienen restricciones.

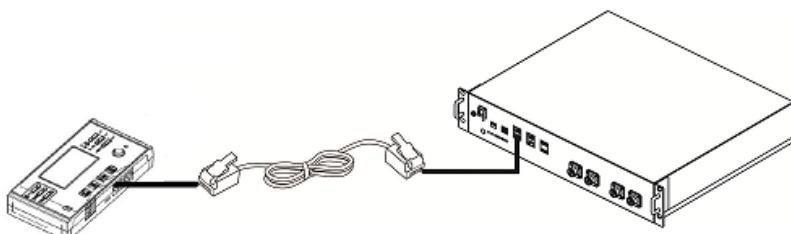
**NOTA:** El número máximo de grupos de baterías de litio es 5 y para conocer el número máximo de cada grupo, consulte con el fabricante de la batería.

### 3. Instalación y funcionamiento

#### PYLONTECH

Después de la configuración, instale el panel LCD con inversor y batería de litio con los siguientes pasos. Paso 1.

Utilice un cable RJ45 hecho a medida para conectar el inversor y la batería de litio.



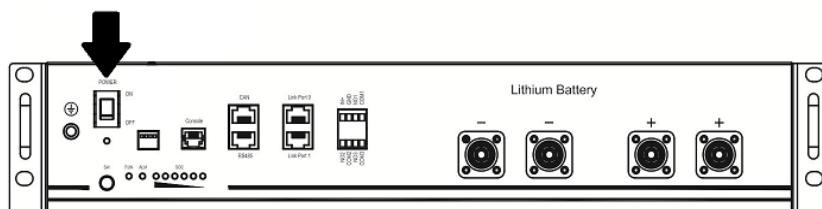
#### Tenga en cuenta el sistema paralelo:

1. Solo admite la instalación de baterías comunes.

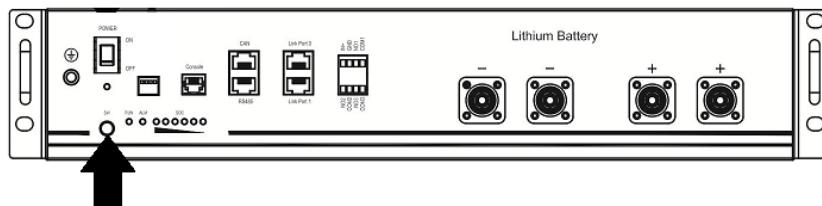
2. Utilice un cable RJ45 hecho a medida para conectar cualquier inversor (no es necesario conectarlo a un inversor específico) y la batería de litio.

Simplemente configure el tipo de batería de este inversor en "PYL" en el programa LCD 5. Los inversores restantes se configuran como "USE".

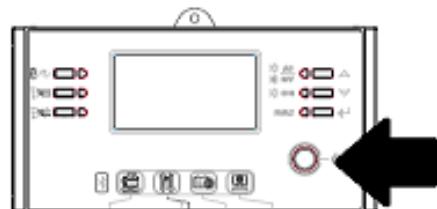
#### Paso 2. Encienda la batería de litio.



#### Paso 3. Presione durante más de tres segundos para iniciar la batería de litio, salida de energía lista.



#### Paso 4. Encienda el inversor.



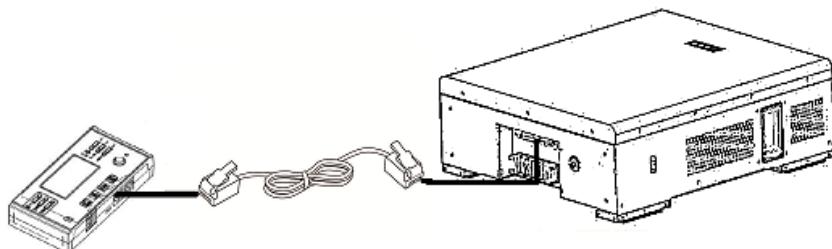
#### Paso 5. Asegúrese de seleccionar el tipo de batería como "PYL" en el programa LCD 5.



PYL

## WECO

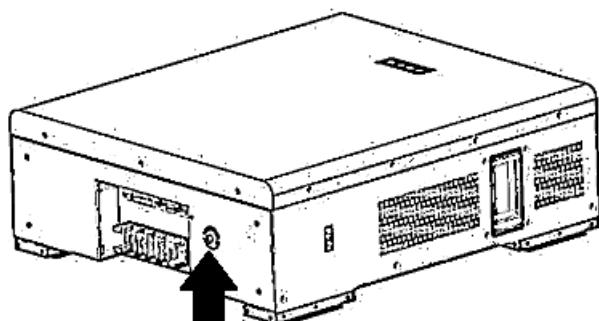
Paso 1. Utilice un cable RJ45 hecho a medida para conectar el inversor y la batería de litio.



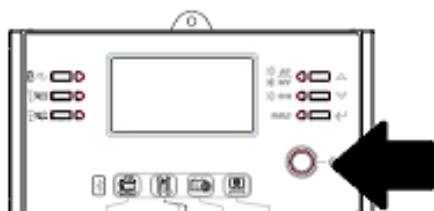
### Tenga en cuenta el sistema paralelo:

1. Solo admite la instalación de baterías comunes.
2. Utilice un cable RJ45 hecho a medida para conectar cualquier inversor (no es necesario conectarlo a un inversor específico) y la batería de litio. Simplemente configure el tipo de batería de este inversor en "WEC" en el programa LCD 5. El resto de los inversores están configurados como "USO".

Paso 2. Encienda la batería de litio.



Paso 3. Encienda el inversor.



Paso 4. Asegúrese de seleccionar el tipo de batería como "WEC" en el programa LCD 5.

05 

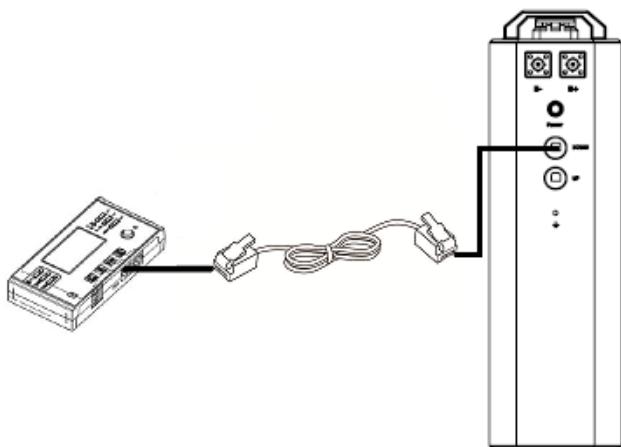
WEC



Si la comunicación entre el inversor y la batería se realiza correctamente, el icono de la batería "destello". En términos generales, se necesitará más de 1 minuto para establecer la comunicación.

## SOLTARO

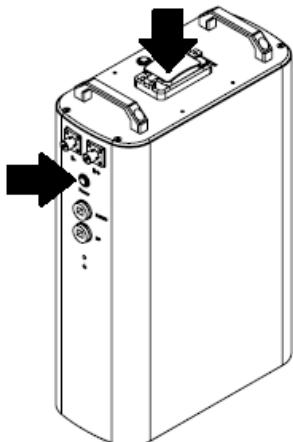
Paso 1. Utilice un cable RJ45 hecho a medida para conectar el inversor y la batería de litio.



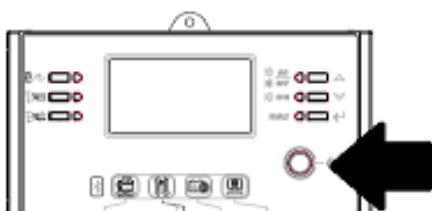
### Tenga en cuenta el sistema paralelo:

1. Solo admite la instalación de baterías comunes.
2. Utilice un cable RJ45 hecho a medida para conectar cualquier inversor (no es necesario conectarlo a un inversor específico) y la batería de litio. Simplemente configure el tipo de batería de este inversor en "SOL" en el programa LCD 5. Los inversores restantes están configurados como "USAR".

Paso 2. Abra el aislador de CC y encienda la batería de litio.



Paso 3. Encienda el inversor.



Paso 4. Asegúrese de seleccionar el tipo de batería como "SOL" en el programa LCD 5.

OS

SOL

Si la comunicación entre el inversor y la batería se realiza correctamente, el icono de la batería

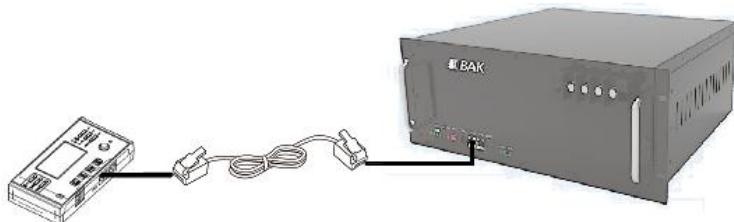


en la pantalla LCD

"destello". En términos generales, se necesitará más de 1 minuto para establecer la comunicación.

## BAK

Paso 1. Utilice un cable RJ45 hecho a medida para conectar el inversor y la batería de litio.



### Tenga en cuenta el sistema paralelo:

1. Solo admite la instalación de baterías comunes.
2. Utilice un cable RJ45 hecho a medida para conectar cualquier inversor (no es necesario conectarlo a un inversor específico) y Batería de Litio. Simplemente configure el tipo de batería de este inversor en "BAK" en el programa LCD 5. Los inversores restantes se configuran como "USE".
3. Configure los interruptores de dirección DIP en "ON OFF OFF OFF" si se trata de una sola batería. Si hay varias baterías en paralelo, conecte el RJ45 al conector RS485 de la unidad maestra.

Paso 2. Presione más de tres segundos para iniciar la batería de litio, salida de energía lista.



Paso 3. Encienda el inversor.



Paso 5. Asegúrese de seleccionar el tipo de batería como "BAK" en el programa LCD 5.

05 

BAK

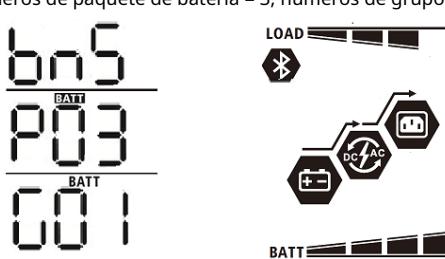


Si la comunicación entre el inversor y la batería se realiza correctamente, el icono de la batería  en la pantalla LCD "destello". En términos generales, se necesitará más de 1 minuto para establecer la comunicación.

#### 4. Información de la pantalla LCD

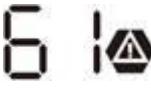
Presione la tecla "ARRIBA" o "ABAJO" para cambiar la información de la pantalla LCD. Mostrará el paquete de baterías y el número de grupo de baterías antes de

"Comprobación de la versión de la CPU principal", como se muestra en la siguiente pantalla.

Pantalla LCD de información seleccionable	
Números de paquete de batería y batería Número de grupo	Números de paquete de batería = 3, números de grupo de batería = 1 número 

#### 5. Código de referencia

El código de información relacionada se mostrará en la pantalla LCD. Compruebe la pantalla LCD del inversor para ver el funcionamiento.

Código	Descripción
	Si no se permite que el estado de la batería se cargue y descargue después de que la comunicación entre el inversor y la batería sea exitosa, mostrará el código 60 para detener la carga y descargando la batería.
	<p>Pérdida de comunicación (solo disponible cuando el tipo de batería está configurado como "Batería Pylontech", "Batería WECO", "Batería Soltaro" o "Batería BAK").</p> <p>Una vez que la batería está conectada y la señal de comunicación no se detecta durante 3 minutos, el zumbador sonará. Despues de 10 minutos, el inversor dejará de cargarse y descargarse a la batería de litio.</p> <p>La pérdida de comunicación se produce después de que el inversor y la batería se conectan correctamente. Luego, el zumbador suena inmediatamente.</p>
	Si no se permite que el estado de la batería se cargue después de que la comunicación entre el inversor y la batería sea exitosa, mostrará el código 69 para detener la carga de la batería.
	Si el estado de la batería debe cargarse después de que la comunicación entre el inversor y la batería sea exitosa, mostrará el código 70 para cargar la batería.
	Si no se permite que se descargue el estado de la batería después de que la comunicación entre el inversor y la batería sea exitosa, mostrará el código 71 para detener la descarga de la batería.

## Apéndice III: Tabla de tiempo de respaldo aproximado

Modelo	Carga (VA)	Tiempo de respaldo a 48 V CC 200 Ah (min)	Tiempo de respaldo a 48 V CC 400 Ah (min)
5KW	500	1226	2576
	1000	536	1226
	1500	316	804
	2000	222	542
	2500	180	430
	3000	152	364
	3500	130	282
	4000	100	224
	4500	88	200
	5000	80	180

**Nota:** El tiempo de respaldo depende de la calidad de la batería, la antigüedad de la batería y el tipo de batería.

Las especificaciones de las baterías pueden variar según los diferentes fabricantes.